

VEZIO COTTARELLI - FEDERICA VENANZETTI

Dipartimento di Biologia animale e dell'Uomo  
dell'Università di Roma «La Sapienza»

RICERCHE ZOOLOGICHE DELLA NAVE OCEANOGRAFICA  
«MINERVA» (C.N.R.) SULLE ISOLE CIRCUMSARDE. II

CYLINDROPSYLLIDAE DEL MEIOBENTHOS DI  
MONTECRISTO E DELLE ISOLE CIRCUMSARDE

(CRUSTACEA, COPEPODA, HARPACTICOIDA)

Durante le diverse campagne di ricerca sul popolamento faunistico delle isole circumsarde svolte con la nave oceanografica Minerva da un'équipe di specialisti provenienti da differenti Università ed Istituti di ricerca italiani (BACCETTI, COBOLLI SBORDONI, POGGI, in stampa), sono state effettuate fra l'altro periodiche raccolte di Meiobenthos: queste ricerche, dedicate particolarmente ai Crostacei, hanno interessato la fascia costiera a profondità variabili da 0 a -30 m e l'ambiente interstiziale marino e salmastro delle spiagge. In diverse occasioni, la nave Minerva ha sostato, durante i trasferimenti in Sardegna, anche all'isola di Montecristo (Arcipelago Toscano) dove sono stati ugualmente eseguiti dei campionamenti.

In questa prima nota presentiamo i risultati degli studi a carattere prevalentemente tassonomico e biogeografico svolti sui *Cylindropsyllidae*, una famiglia di Copepodi Arpacticoidi comprendente numerose forme di elevato interesse perché particolarmente specializzate per la vita in ambienti interstiziali.

Grazie all'abbondante materiale raccolto è stato possibile identificare diversi generi e specie nuovi o rari per il Mediterraneo unitamente ad un buon numero di taxa, nuovi per la Scienza, tutti qui descritti e discussi. Parallelamente ci è anche parso utile tentare una revisione della sistematica della famiglia, a nostro parere non del tutto soddisfacente anche se oggetto di studi recenti, che viene proposta insieme ad una chiave per l'identificazione di tutti i generi noti fino ad ora.

## METODI DI RACCOLTA E DI STUDIO

Le raccolte sono state effettuate con differenti modalità che vengono qui sinteticamente ricordate:

1) Meiobenthos interstiziale degli arenili sabbiosi: Metodo Karaman-Chappuis (DELAMARE-DEBOUTTEVILLE, 1960)

2) Meiobenthos di fondali sommersi: il materiale di vario tipo (ciottoli, sabbia, vegetazione sommersa, detrito organico) è stato prelevato in apnea o con l'aiuto di autorespiratori per profondità fino a -20 metri; per le profondità maggiori si è utilizzata una benna in dotazione della nave. Subito dopo il prelievo, il materiale, prima lavato più volte in una soluzione di acqua di mare e formaldeide, veniva in seguito filtrato con setacci di acciaio a maglie progressivamente più fitte. Gli organismi di minori dimensioni erano infine raccolti filtrando il materiale dell'ultima setacciatura con un retino da plancton.

Si effettuava poi un primo smistamento utilizzando i microscopi binoculari in dotazione.

Per lo studio in laboratorio il materiale, se necessario disseccato al binoculare, veniva montato in liquido di Faure; tutti i disegni sono stati eseguiti alla camera lucida ed a contrasto di fase utilizzando un microscopio Wild M12.

## CYLINDROPSYLLIDAE Sars, Lang

**Minervella** n. gen.

**D i a g n o s i** - Cylindropsyllidae con A.1 di sette articoli nei due sessi compreso l'articolo di base; esopodite di A.2 monoarticolato con due setole; palpo della mandibola biarticolato. Arti P.1 non prensili, con esopodite di un articolo ed endopodite di due, più lungo dell'esopodite corrispondente. Arti P.2 - P.4 con esopodite di tre articoli ed endopodite di due. Eso ed endopodite di P.3 con dimorfismo sessuale. P.5 rappresentato da una lamina con quattro setole nella femmina e tre nel maschio. P.6 del maschio: una lamina con due setole.

**E t i m o l o g i a** - Il nome *Minervella* deriva da quello della nave oceanografica Minerva con la quale sono state effettuate tutte le raccolte. Il nome del genere è femminile.

Osservazioni - *Minervella* n. gen. presenta, come già rilevato, dimorfismo sessuale a livello dell'esopodite P.3: nei *Cylindropsyllidae*, lo stesso tipo di dimorfismo si riscontra, molto più accentuato, soltanto in *Ichnusella* Cottarelli 1971; tuttavia non ci sembra possibile decidere se quanto notato sottintenda delle reali affinità filogenetiche; a nostro parere maggiori affinità si riscontrano con i generi *Psammastacus* Nicholls 1935 e *Arenotopa* Chappuis e Rouch 1960. Quest'ultimo genere si distingue da *Psammastacus* così come definito da Nicholls, perché i maschi presentano dimorfismo sessuale a livello degli endopoditi P.3 e P.4, particolarmente evidente in P.4; inoltre, *Arenotopa* si distingue per avere un'esopodite di A.2 monoarticolato e per il palpo della mandibola ugualmente di un articolo (in *Psammastacus*, cfr. LANG 1965, l'esopodite di A.2 è rappresentato da una setola ed il palpo mandibolare è biarticolato). Le distinzioni sopraesposte discriminano bene fra *Psammastacus confluens* e *P. brevicaudatus* ed *Arenotopa ghanai*; la successiva scoperta di altre specie di *Psammastacus* e *Arenotopa* ha complicato la situazione per i seguenti motivi: 1) esistono ora specie di *Psammastacus* (*acuticaudatus* Krishnaswami 1957, *remanei* Noodt 1964, *spinicaudus* Wells 1967, *spinicaudatus* Rao e Ganapati 1969) in cui è presente l'esopodite di A.2 monoarticolato, il palpo mandibolare è biarticolato in *P. spinicaudus* (l'appendice non è descritta per le altre specie) e manca dimorfismo sessuale; un'altra specie, *P. perplexus* Wells 1965, ha l'esopodite di A.2 monoarticolato, il palpo mandibolare non è descritto, e presenta dimorfismo a livello del secondo articolo dell'esopodite P.3. Infine per *Arenotopa*, *Arenotopa rossii* Cottarelli 1977 rientra bene nella diagnosi del genere, ed un'ultima specie, *Psammastacus erasmusi* Mc Lachlan e Moore 1978 è a nostro parere un'*Arenotopa* perché molto affine ad *A. ghanai*. Fra gli Autori che si sono occupati di questi generi, WELLS (1967, 1986) ha ritenuto di includere tutte le specie prima citate nel genere *Psammastacus* che comprenderebbe così anche *Arenotopa*; quest'ultimo genere è invece ritenuto valido da BODIQU e COLOMINES (1986). Se si seguisse la linea di Wells, anche il nuovo genere potrebbe rientrare in *Psammastacus*: avremmo cioè un genere «onnicomprensivo» composto di taxa presentanti differenze a livello di caratteri adattativi e non adattativi. Per quanto detto, a noi appare più soddisfacente proporre la seguente suddivisione che tiene conto di differenze comunque reali ed a nostro giudizio non interpretabili esclusivamente come differenze interspecifiche:

1) *Psammastacus* Nicholls: esopodite A.2 rappresentato da una setola; palpo della mandibola biarticolato; P.2-P.4 senza dimorfismo sessuale. Comprende *P. brevicaudatus* e *P. confluens*.

2) *Neopsammastacus* n. gen.: esopodite A.2 di un articolo con due setole apicali; palpo della mandibola biarticolato (?); P.2-P.4 senza dimorfismo sessuale. Comprende *Neopsamm. acuticaudatus* (Krishnaswamy), *Neopsamm. remanei* (Noodt), *Neopsamm. perplexus* (Wells e Clark) (\*), *Neopsamm. spinicaudus* (Wells), *Neopsamm. spinicaudatus* (Rao e Ganapati). Specie tipo: *Psammastacus spinicaudus* Wells 1967.

3) *Arenotopa* Chappuis e Rouch: esopodite A.2 di un articolo con due setole apicali; palpo della mandibola monoarticolato; endopodite di P.3 - P.4 con dimorfismo sessuale. Comprende *A. ghanai* Chappuis e Rouch, *A. rossii* Cottarelli, *A. erasmusi* (Mc Lachlan e Moore).

4) *Minervella* n. gen.: esopodite A.2 di un articolo con due setole apicali; palpo della mandibola biarticolato; esopodite ed endopodite P.3 con dimorfismo sessuale; P.4 senza dimorfismo. Comprende *M. baccettii* n. sp.

Ovviamente la classificazione da noi proposta non ha un carattere definitivo e sarà senz'altro suscettibile di emendamenti non appena disponibili nuovi dati. Intanto, ci sembra utile ricordare per quanto riguarda la geonemia, che essa non corrisponde più a quanto riportato da WELLS (1986) poiché nel presente lavoro si sono apportate modifiche alla sistematica; accettando quanto da noi proposto, la geonemia dei taxa considerati risulta la seguente: il genere *Psammastacus* è segnalato per l'Europa ed il Nord-Africa; *Neopsammastacus* n. gen. si rinviene in Europa, Mozambico ed India; *Arenotopa* è presente sulle coste africane degli Oceani Atlantico ed Indiano; *Minervella* n. gen. è per ora esclusiva delle coste sarde.

### **Minervella baccettii** n. sp.

Materiale esaminato - 27 maschi, 16 femmine, raccolti il 9-9-1987 (R. Argano, V. Cottarelli leg.) mediante il lavaggio di

---

(\*) Questa specie presenta in effetti dimorfismo sessuale a livello dell'endopodite P.3; è perciò attribuita temporaneamente e con riserva a *Neopsammastacus*.

sabbia prelevata da 1 a 2 metri di profondità di fronte alla spiaggia di Cala Arena nell'isola dell'Asinara.

**Tipi** - Holotypus: 1 maschio montato su portaoggetti contrassv segnato *Minervella baccettii* ht. Paratypi: tutti gli altri esemplari ugualmente su portaoggetti contrassegnati *M. baccettii* pt. e numerati da 2 a 42. L'olotipo e 14 paratipi (otto maschi, sei femmine) sono conservati presso il Museo Civico di Storia Naturale G. Doria di Genova; i rimanenti paratipi sono attualmente conservati presso la collezione Cottarelli nel Museo di Zoologia dell'Università «La Sapienza» di Roma.

**Diagnosi** - Corrisponde a quella del genere.

**Derivatio nominis** - Siamo lieti di dedicare questa interessante specie al Professor Baccio Baccetti dell'Università di Siena che ha ispirato e coordinato le ricerche sul popolamento delle isole circumsarde.

**Descrizione dell'olotipo** - Habitus (fig. 1c). Corpo cilindrico ed allungato, depigmentato, organi fotorecettori assenti. Lunghezza, misurata dall'apice del rostro al margine distale dell'opercolo anale 0,53 mm. Margine distale dei somiti addominali privo di ornamentazione, gli altri con una fila di piccolissime setole. Opercolo anale (fig. 2c) con margine appena ricurvo ed inornato. Branche furcali (Fu., fig. 2c) più corte dell'ultimo metamero addominale; presso la setola apicale principale si impianta internamente una forte spina ad apice bifido; la restante ornamentazione è rappresentata da quattro setole e da una fila di spine disposte come da figura.

Antennule (A.1, fig. 2a), di sette articoli; il secondo articolo è il più lungo; il quarto articolo ingrossato porta un lungo estetasco; restante ornamentazione come da figura.

Rostro (fig. 2b).

Antenne (A.2, fig. 2e), allobasipodite senza ornamentazione; esopodite di un articolo con due setole distali; endopodite con una fila di spinule e due setole subapicali; distalmente si impiantano due setole pennate, due genicolate, ed una quinta maggiore setola bifida all'apice.

Mandibole (Md., fig. 2n), precox con parte incisiva denticolata e per il resto ornata come da figura. Palpo di due articoli, il prossimale

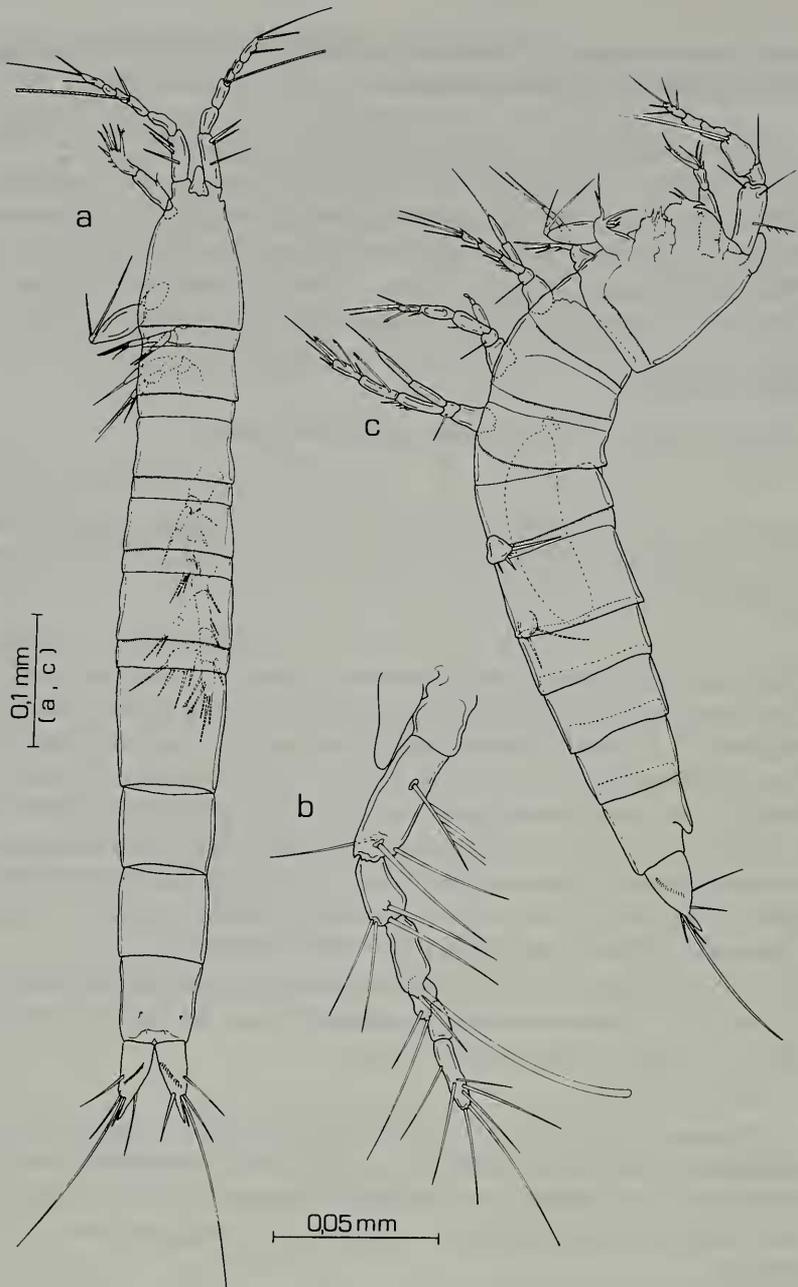


Fig. 1 - *Minervella baccettii* n. gen., n. sp., Olotipo ♂; Paratipo ♀: a, b. c: habitus; a. habitus; b: A.I., rostro.

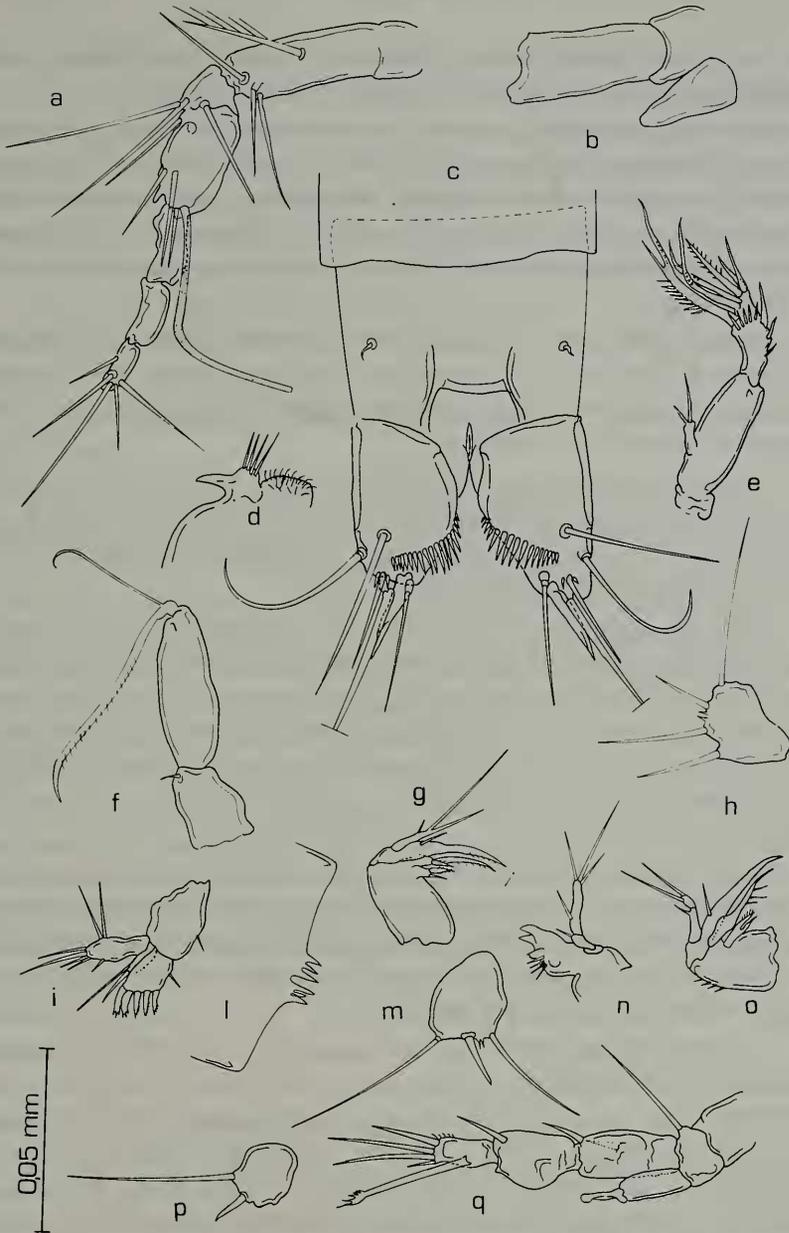


Fig. 2 - *Minervella baccettii* n. gen., n. sp., Olotipo ♂: a, b, c, d, e, f, g, i, l, m, n, p, q; Paratipo ♀: h, o.  
 a: A.1; b: rostro; c: opercolo anale e branche furcali, dorsale; d: labrum; e: A.2; f: Maxillip.; g: II Max.; i: I Max.; l: ornamentazione distale ultimo somite addominale, ventrale; m: P.5; n: Md.; p: P.6; q: P.3; h: P.5; o: II Max.

con una piccola setola distale, il secondo con due più lunghe setole apicali, una terza subapicale ed una quarta setola laterale.

Mascellule (I Max., fig. 2i), artrite della precoxa con cinque robuste setole distali ed una setola sottile a metà lunghezza del margine laterale; coxa con due setole apicali; il basipodite porta quattro setole apicali, una piccola setola a tre quarti della lunghezza del margine interno, due più lunghe setole a tre quarti della lunghezza del margine laterale esterno.

Mascelle (II Max., fig. 2g), sincoxa con due enditi, ciascuno provvisto di due setole; il basipodite si prolunga in una forte unghia accompagnata da una piccola setola; endopodite lungo con due setole apicali ed una setolina subapicale.

Massillipede (Maxillip., fig. 2f), basipodite con una piccola setola distale; primo articolo dell'endopodite senza ornamentazione, il secondo articolo, molto breve, porta una robusta setola unguiforme ed una sottile setola apicali. Labrum (fig. 2d).

Arti del primo paio (P.1, fig. 3g), esopodite di un articolo approssimativamente cilindrico, più lungo del primo articolo dell'endopodite corrispondente; una setola si impianta quasi a metà lunghezza del margine laterale esterno; l'apice porta tre setole, due genicolate. Endopodite di due articoli, il primo con una setola a metà lunghezza del margine, il secondo più lungo e sottile con due setole apicali genicolate.

Arti del secondo paio (P.2, fig. 3f), basipodite con una setola sull'angolo distale esterno; esopodite di tre articoli, il primo più lungo, il terzo, con due setole apicali ed una subapicale interna; endopodite biarticolato; il primo articolo inerme, il secondo con una forte setola apicale accompagnata da una setolina.

Arti del terzo paio (P.3, fig. 2q), esopodite di tre articoli; il primo, ingrossato, è il più lungo e porta una setola a metà lunghezza della superficie esterna; il secondo articolo è tondeggiante, più breve ma più largo del primo; il terzo articolo, di minori dimensioni e subrettangolare, porta quattro setole apicali ed una lunga setola trasformata che si origina presso il margine laterale interno a circa metà lunghezza; quasi tutti gli esemplari esaminati presentano questo articolo piegato ad angolo retto rispetto agli altri due (fig. 3a). Endopodite più corto del primo articolo dell'esopodite corrispondente: il primo articolo è cilindrico e privo di ornamentazione; il secondo,

breve, presenta un caratteristico aspetto «a cucchiaio» (fig. 3a).

Arti del quarto paio (P.4, fig. 3e); esopodite di tre articoli subuguali, secondo articolo con una setola trasformata interna; terzo articolo con tre setole apicali e due setole trasformate presso il margine laterale interno. Endopodite bene sviluppato, biarticolato, un poco più lungo dei due primi articoli del corrispondente esopodite; il secondo articolo porta una lunga setola apicale e due subapicali interne.

Arti del quinto paio (P.5, fig. 2m); laminari e non fusi; portano una lunga setola sull'angolo distale esterno e due setole apicali; fra queste, si notano due spinule,

Arti del sesto paio (P.6, fig. 2p); una lamina tondeggiante ornata da due setole.

**Descrizione della femmina - Habitus** (fig. 1a). Lunghezza misurata come nel maschio, 0,65 mm. Antennule (A.1, fig. 1b) di sette articoli. Antenne, appendici boccali, P.1, opercolo anale e furca come nel maschio, ma l'endopodite delle mascelle (fig. 2o) sembra distintamente biarticolato. Arti del secondo paio (P.2 fig. 3c), simili a quelli dell'altro sesso, ma il terzo articolo dell'esopodite porta in più una piccola setola subapicale interna. Arti del terzo paio (P.3, fig. 3b), primo articolo dell'esopodite senza la setola inserita a metà lunghezza, secondo articolo non ingrossato, terzo articolo con una setola in meno rispetto al maschio e, proporzionalmente, più largo e mai piegato ad angolo retto; endopodite di due articoli lungo quanto i due primi articoli dell'esopodite; il secondo articolo dell'endopodite porta una lunga setola apicale e due altre setole, la maggiore subapicale, sul margine laterale interno. Arti del quarto paio (P.4, fig. 3d), pressoché identici a quelli dell'altro sesso. Arti del quinto paio (P.5, fig. 2h), con quattro setole, invece di tre, e due minute spine. Campo genitale (fig. 3h).

Formula setale di *Minervella baccettii* n. sp.

	P.2		P.3		P.4	
	Exp.	Endp.	Exp.	Endp.	Exp.	Endp.
Maschio	00.120	0.110	00.311	0.000	01.221	0.210
Femmina	00.121	0.110	00.211	0.210	01.221	0.210

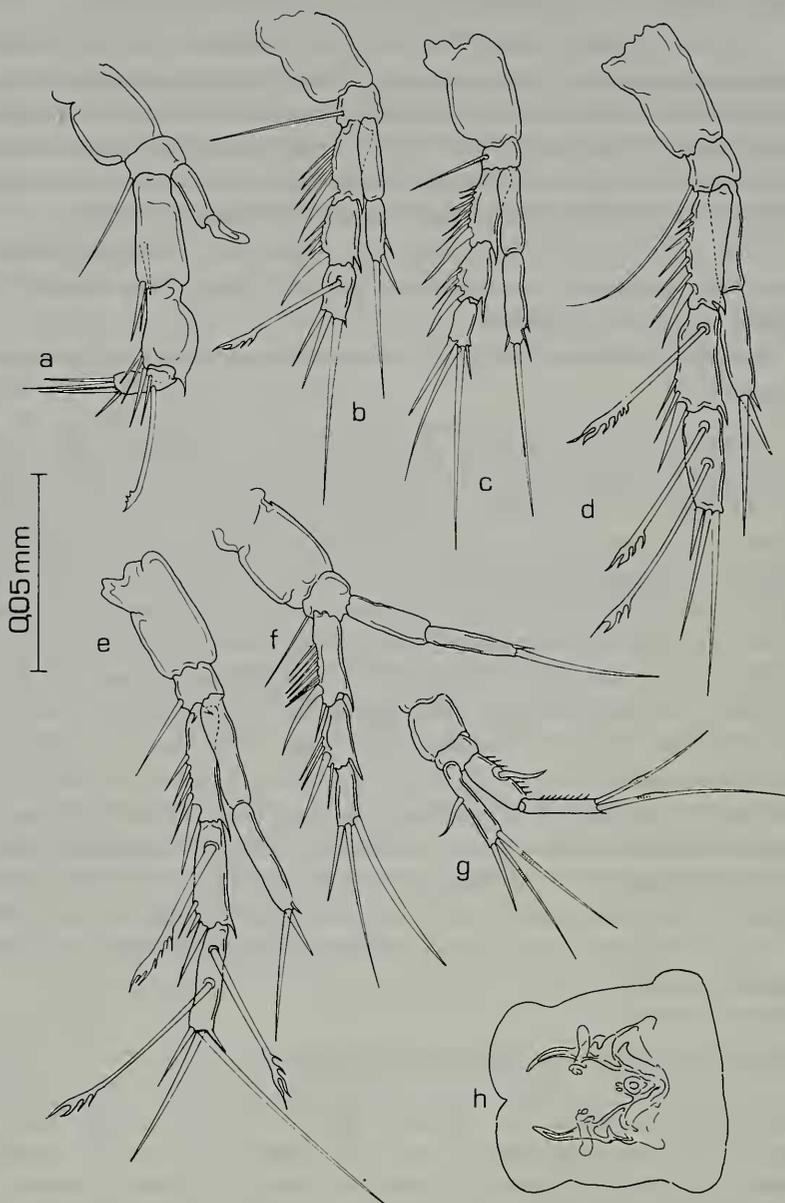


Fig. 3 - *Minervella baccettii* n. gen., n. sp., Olotipo ♂: a, f, g, e; Paratipo ♀: b, c, d, h.  
 a: P.3; f: P.2; g: P.1; e: P.4; b: P.3; c: P.2; d: P.4; h: campo genitale.

Variabilità - A parte normali variazioni nei valori della lunghezza, i caratteri considerati sono apparsi costanti in tutti gli esemplari della serie tipica.

Gen. *Cylinula* Coull 1971

*Cylinula arganoi* n. sp.

Materiale esaminato - 8 femmine, 11 maschi, 3 copepoditi, raccolti il 5-4-1986 (R. Argano, V. Cottarelli leg.) nell'Isola di Montecristo, Arcipelago Toscano, a -6 m di profondità sul fondale di Cala Maestra. Una femmina raccolta il 10-5-1974 (V. Cottarelli leg.) a -4 m sul fondale prospiciente il paese di Porto Ercole (Gr.).

Tipi - Holotypus: 1 femmina dissecata e montata su portaoggetti contrassegnato *C. arganoi* ht. Paratypi: i rimanenti esemplari, alcuni dissecati, ugualmente su portaoggetti contrassegnati *C. arganoi* pt. e numerati da 2 a 23. L'olotipo e 4 paratipi (due maschi e due femmine) sono conservati presso il Museo Civico di Storia Naturale G. Doria di Genova; i rimanenti esemplari della serie tipica sono conservati nella collezione Cottarelli presso il Museo di Zoologia dell'Università di Roma «La Sapienza».

Diagnosi - Una *Cylinula* identificata dalla chetotassia degli esopoditi P.2 - P.4, dalla morfologia e ornamentazione dei rami furcali e degli endopoditi P.3 dei due sessi.

Derivatio nominis - La nuova specie è dedicata all'amico e collega Prof. Roberto Argano dell'Università di Roma «La Sapienza».

Descrizione dell'olotipo - Habitus (fig. 4b). Corpo cilindrico e depigmentato; lunghezza, misurata dall'apice del rostro al margine distale dell'opercolo anale: 0,80 mm, organi fotorecettori assenti; margini distali dei somiti privi di ornamentazione. I primi due metameri genitali fusi. Opercolo anale (fig. 5a), una fila di setole sottili decorre parallelamente ed inferiormente al margine distale. Branche furcali (Fu., fig. 5a) subcilindriche, non oltrepassanti un terzo della lunghezza dell'ultimo somite; l'ornamentazione è costituita da cinque setole; la setola apicale principale è pedunculata e genicolata.

Antennule (A.1, fig. 6b), di sette articoli; secondo articolo più

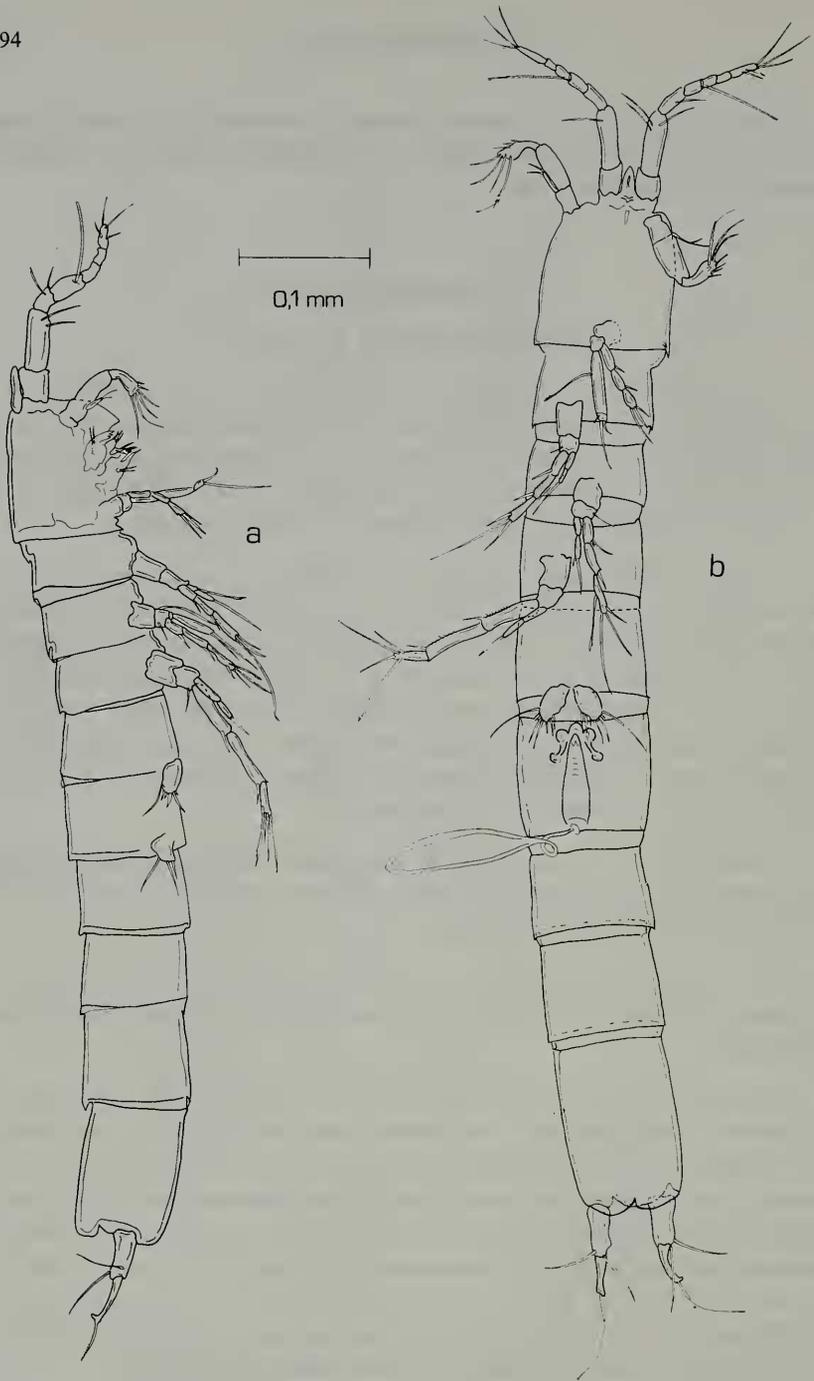


Fig. 4 - *Cylindula arganoi* n. sp., Olotipo ♀; b; Paratipo ♂: a.  
b: habitus; a: habitus.

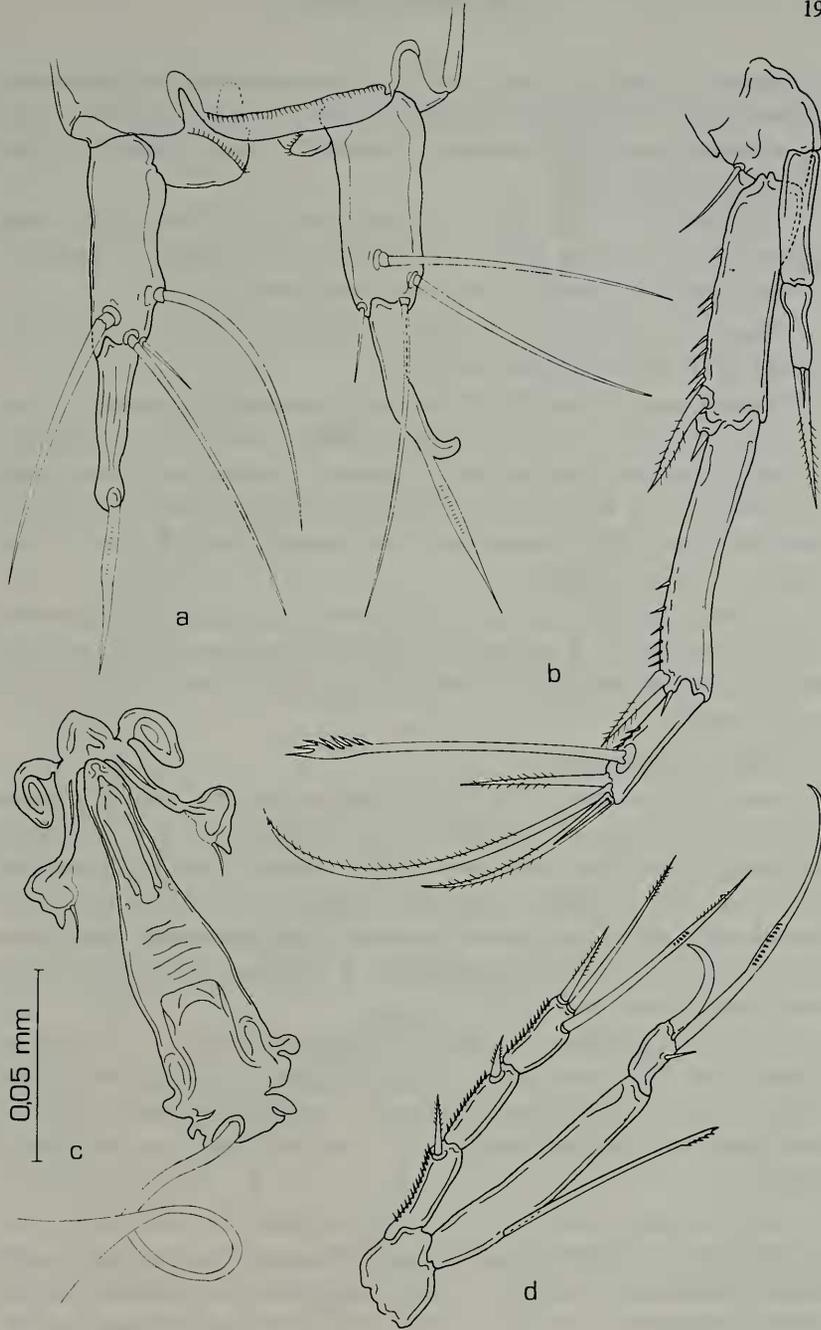


Fig. 5 - *Cylindula arganoi* n. sp., Olotipo ♀: a, b, c, d.  
 a: opercolo anale e branche furcali, dorsale; b: P.4; c: campo genitale; d: P.1.

sviluppato; il quarto articolo porta un lungo estetaşco accompagnato da una setola; restante ornamentazione come da figura. Rostro (fig. 6b) articolato con il cefalotorace, appuntito e lungo quanto il primo articolo dell'antennula.

Antenne (A.2, fig. 7b), l'articolo distale dell'endopodite porta cinque setole apicali e tre setole spiniformi subapicali; esopodite di un sottile articolo cilindrico con due setole terminali.

Mandibole (Md., fig. 7c), palpo mandibolare di un articolo con due setole apicali ed una minore laterale.

Mascellule (I Max., fig. 7e) artrite della precoxa portante all'apice sei setole leggermente incurvate; altre quattro setole sono subapicali. La coxa si prolunga in una setola pennata; basipodite con due setole terminali; questo articolo presenta inoltre una setola che si origina a circa due terzi della lunghezza: è impossibile decidere se si tratti dell'eso o dell'endopodite.

Mascelle (II Max., fig. 7d), sincoxa con due enditi portanti rispettivamente due e tre setole; basipodite prolungato in una forte unghia accompagnata da una setola; endopodite di un piccolo articolo con due setole.

Massillipedi assenti.

Arti del primo paio (P.1, fig. 5d), esopodite di tre articoli, l'ultimo portante tre setole, le due più interne genicolate. Primo articolo dell'endopodite molto sviluppato, lungo almeno quanto l'esopodite; una setola trasformata si origina a circa un terzo della lunghezza; secondo articolo dell'endopodite breve con una forte setola unguiforme ed una più lunga setola genicolata, è presente inoltre una terza piccolissima setola apicale.

Arti del secondo paio (P.2, fig. 6a), esopodite di tre articoli, l'ultimo con due setole apicali ed una subapicale esterna; endopodite di due articoli approssimativamente di uguale lunghezza, il primo porta una lunga setola trasformata, il secondo con una forte setola apicale.

Arti del terzo paio (P.3, fig. 6c), esopodite di tre articoli, terzo articolo con due setole apicali ed una subapicale esterna; una quarta setola trasformata si origina a metà lunghezza del margine laterale interno. Endopodite di due articoli, il primo senza ornamentazione, il secondo si prolunga all'apice in un'apofisi appuntita accompagnata da una setola pennata; una seconda setola è subapicale interna.

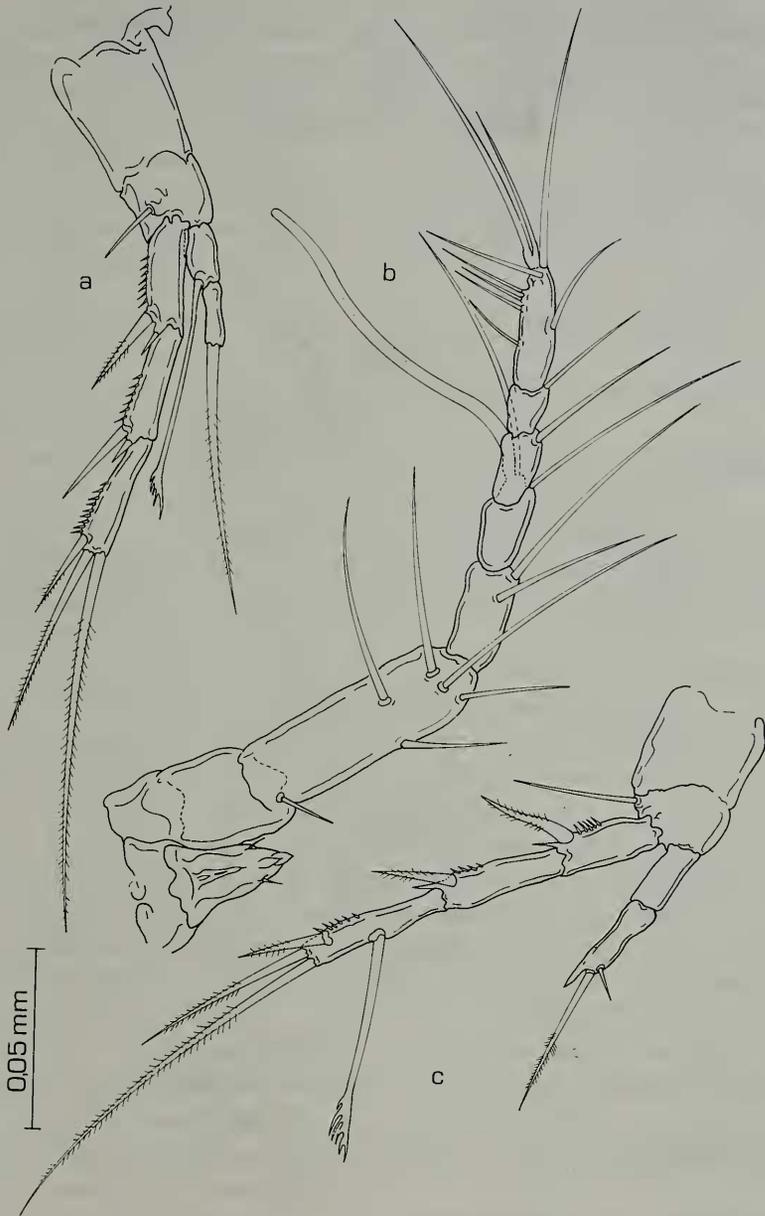


Fig. 6 - *Cylindropsylla arganoi* n. sp., Olotipo ♀: a, b, c.  
 a: P.2; b: A.1, rostro; c: P.3.

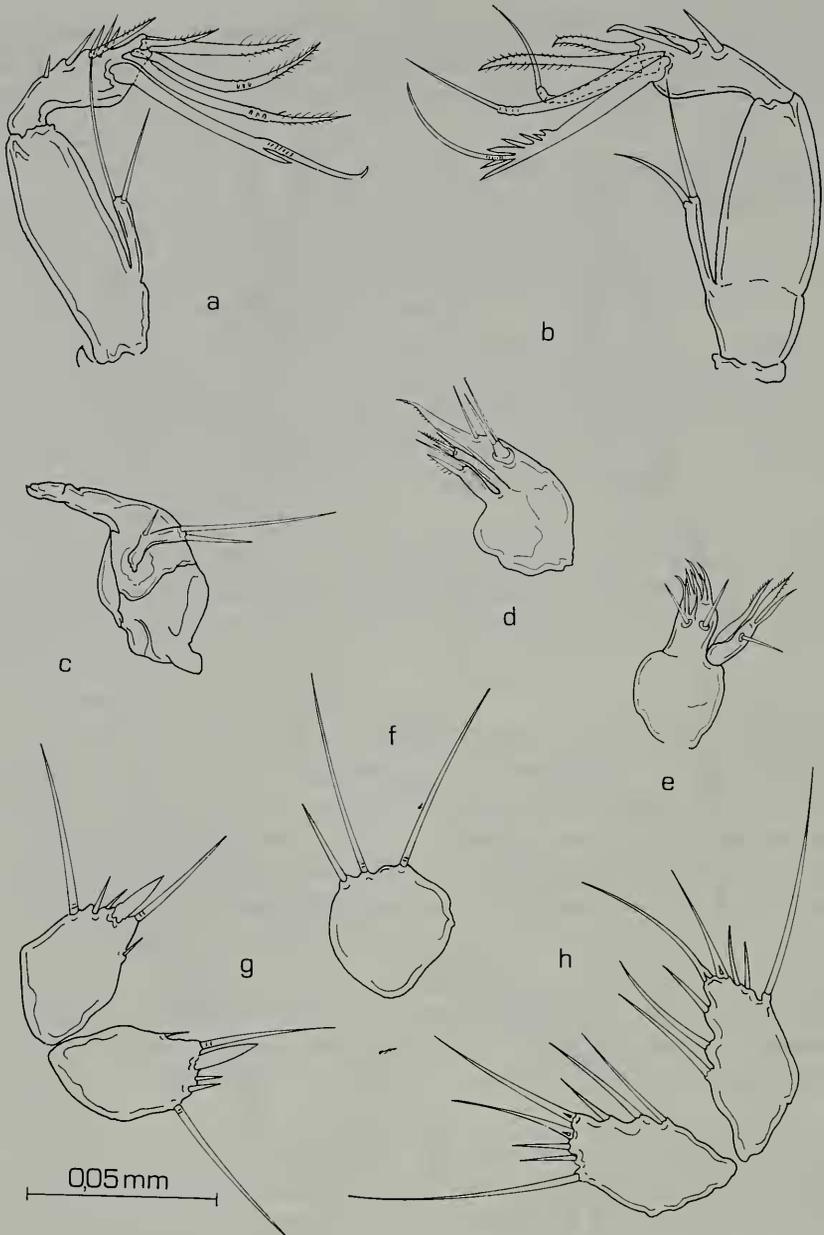


Fig. 7 - *Cylindula arganoi* n. sp., Olotipo ♀: b, c, d, e, h; Paratipo ♂: a, f, g.  
 b: A.2; c: Md.; d: I Max.; e: I Max.; h: P.5; a: A.2; f: P.6; g: P.5.

Arti del quarto paio (P.4, fig. 5b), esopodite di tre articoli, terzo articolo con due setole apicali ed una subapicale esterna; una quarta setola trasformata si origina in posizione distale a tre quarti della lunghezza. Endopodite di due articoli lungo quanto il primo articolo dell'esopodite corrispondente, l'ornamentazione è rappresentata da un'unica forte setola apicale.

Arti del quinto paio (P.5, fig. 7h), rappresentati da due lamine non fuse ornate da otto setole di differenti dimensioni.

Campo genitale (fig. 5c).

**Descrizione del maschio** - Habitus (fig. 4a), lunghezza misurata come nella femmina: 0,67 mm.

Antennule (A.1, fig. 8b), di sette articoli; morfologia ed ornamentazione come da figura.

Antenne (A.2, fig. 7a) come nella femmina a parte piccole differenze osservabili in figura.

Mandibole, mascellule e mascelle come nella femmina.

Arti del primo paio (P.1, fig. 9a), differiscono da quelli dell'altro sesso solo perché la setola del primo articolo dell'endopodite è molto più breve e non è trasformata.

Arti del secondo paio (P.2, fig. 9b), il terzo articolo dell'esopodite porta una forte setola apicale incurvata ad esse anziché una normale setola pennata. Endopodite di due articoli, presso l'origine del primo articolo il basipodite si prolunga in un tubercolo uncinato assente nella femmina, indicato con un asterisco in figura.

Arti del terzo paio (P.3, fig. 9c), esopodite come nella femmina; endopodite di due articoli: il primo, molto breve e di difficile osservazione, porta una forte setola lanceolata all'apice più lunga dell'esopodite corrispondente; il secondo articolo presenta due lunghe setole apicali ed un'incisura a circa un terzo della lunghezza del margine laterale esterno.

Arti del quarto paio (P.4, fig. 9d), la morfologia e ornamentazione di queste appendici sono pressoché identiche a quelle della femmina.

Arti del quinto paio (P.5, fig. 7g), rappresentati da due singole lamine approssimativamente triangolari ornate da sei setole di differente lunghezza e dimensione.

Arti del sesto paio (P.6, fig. 7f), costituiti da lamine tondeggianti con tre setole sottili.

Opercolo anale e furca (fig. 8a).

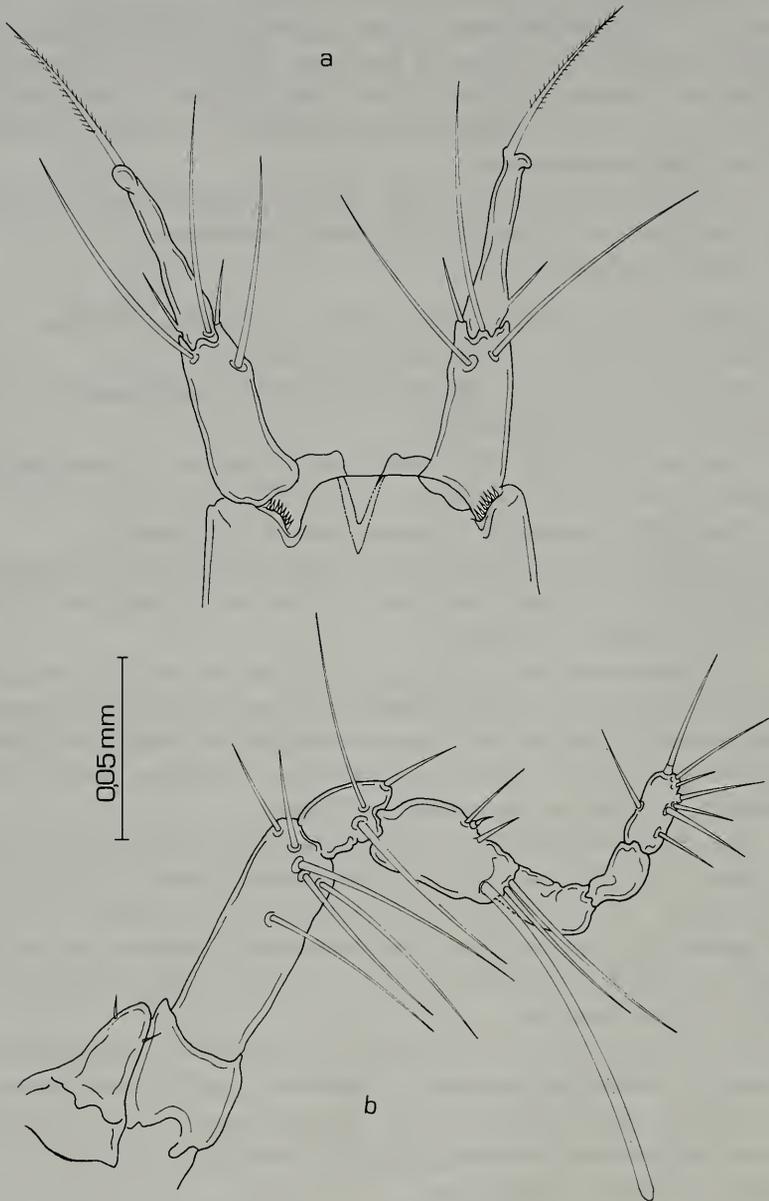


Fig. 8 - *Cylindula arganoi* n. sp., Paratipo ♂: a, b.  
a: opercolo anale e branche furcali, dorsale; b: A.1, rostro.

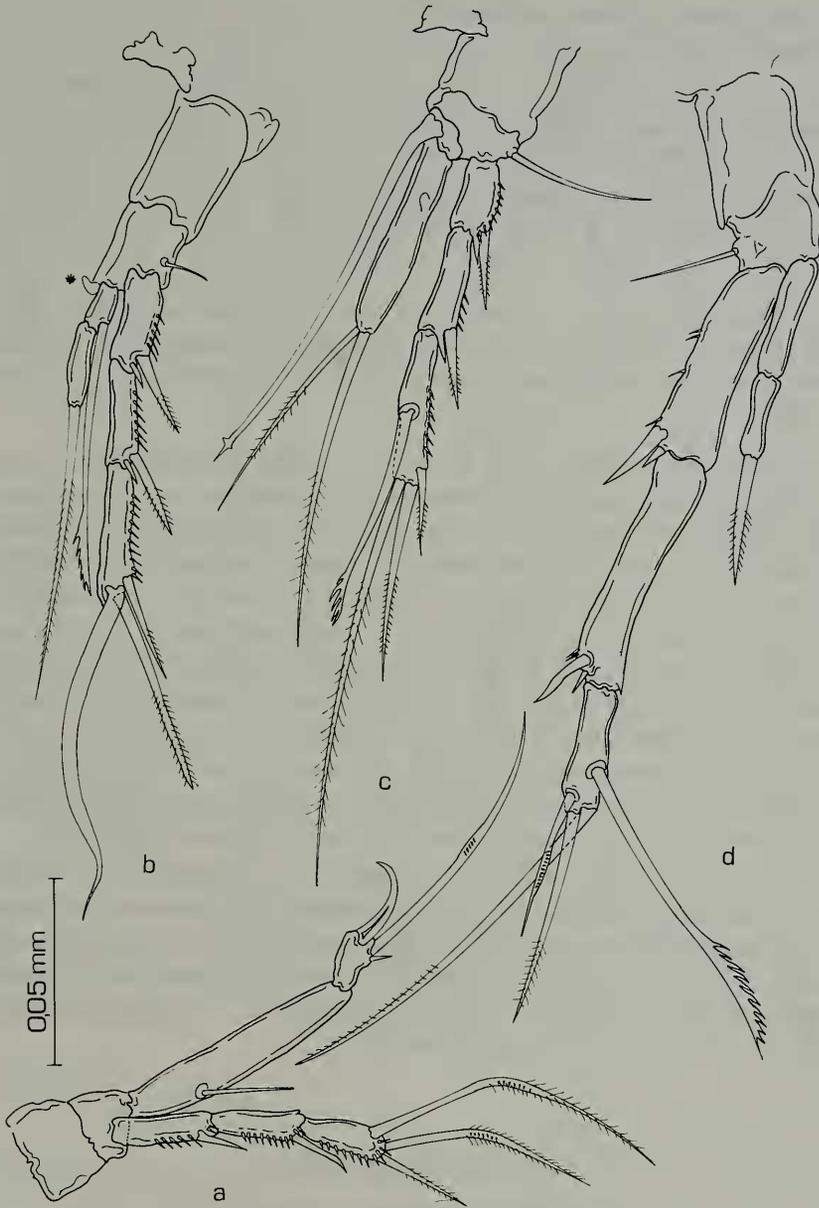


Fig. 9 - *Cylindropsylla arganoi* n. sp., Paratipo ♂: a, b, c, d.  
a: P.1; b: P.2; c: P.3; d: P.4.

Formula setale di *Cylinula arganoi* n. sp.

	P.2		P.3		P.4	
	Exp.	Endp.	Exp.	Endp.	Exp.	Endp.
Maschio	00.111	1.010	00.211	1.110	00.211	0.010
Femmina	00.111	1.010	00.211	0.110	00.211	0.010

**Variabilità** - A parte piccole variazioni nei valori della lunghezza, i caratteri considerati sono apparsi costanti in tutti gli esemplari della serie tipica, compresa l'unica femmina raccolta a Porto Ercole.

**Osservazioni** - La presenza nel Mar Mediterraneo di una *Cylinula* è abbastanza sorprendente se si considera che l'unica altra specie nota del genere è *Cylinula proxima* Coull 1971, segnalata esclusivamente per la piattaforma continentale del North Carolina. La nuova specie si distingue da *Cylinula proxima* per la differente chetotassia dell'ultimo articolo di A.2 e degli esopoditi P.1 - P.4 e per le branche furcali, più lunghe, con diversa chetotassia e morfologia della setola apicale principale. Altre differenze riguardano il secondo articolo dell'endopodite P.3 della femmina, l'endopodite P.3 del maschio, la presenza di un'apofisi ricurva presso l'origine dell'endopodite P.2 del maschio. Inoltre gli arti P.5 dei due sessi differiscono nelle due specie per la lunghezza ed il punto di origine delle setole.

La scoperta di una nuova *Cylinula* in Mediterraneo estende notevolmente l'areale del genere; le *Cylinula* fino ad ora note sembrano popolare i sedimenti mobili delle piattaforme continentali a profondità non elevate; è probabile che nuove ricerche da condurre in questi ambienti permetteranno di definire meglio i limiti di distribuzione del genere e di reperire altre nuove specie.

Gen. **Stenocaris** Sars 1909

**Stenocaris minor** (T. Scott, 1892)

**Materiale esaminato** - 6 maschi, 8 femmine, 2 co-poditi raccolti (R. Argano, M. Galdieri leg.) l'11-9-1987 mediante

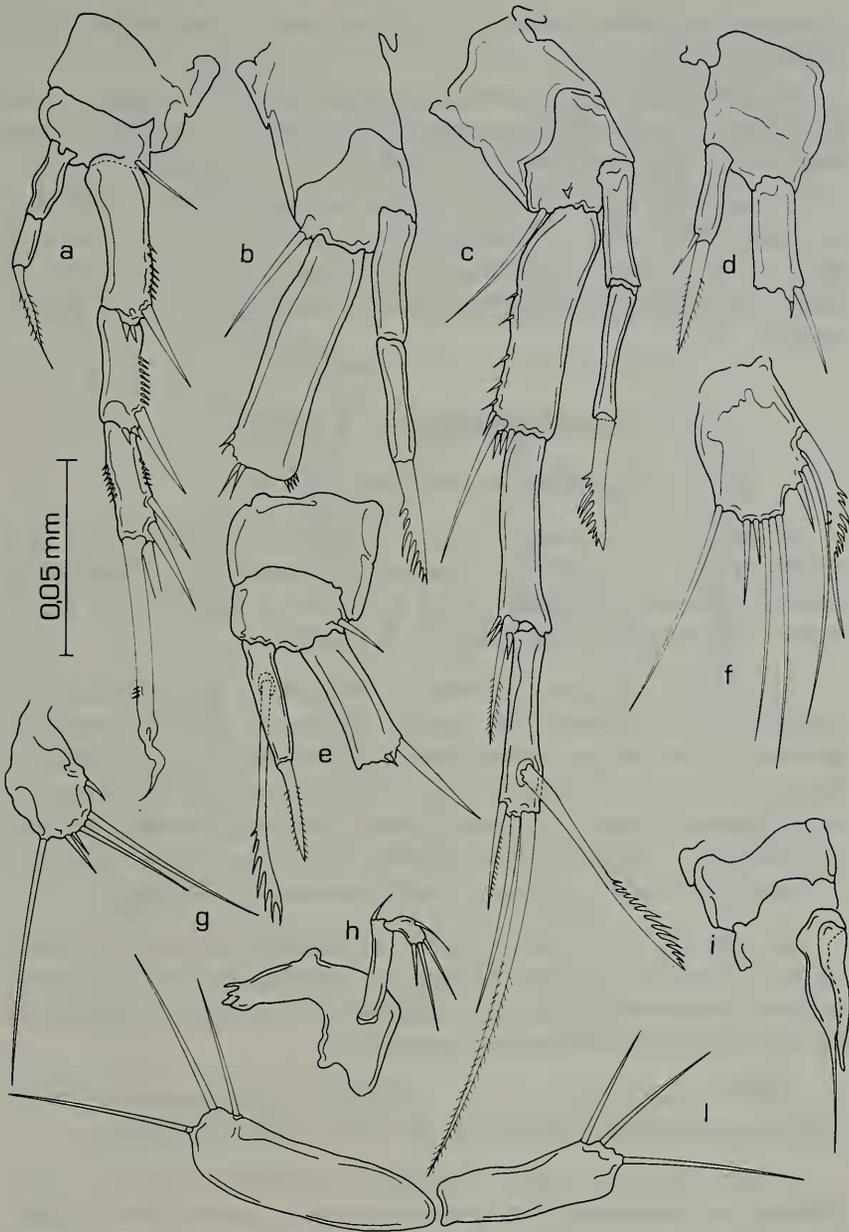


Fig. 10 - *Stenocaris minor*, ♂: a, c, g, h, i, l; ♀: b, d, e, f.  
 a: P.2; c: P.4; g: P.5; h: Md.; i: endopod. P.3; l: P.6; d: endopod. P.3; e: endopod. P.2; f: P.5.

il lavaggio di sabbia prelevata a circa un metro di profondità presso l'Isola di Figarolo.

I caratteri di queste *Stenocaris* coincidono bene con quanto noto per *Stenocaris minor*; presentiamo comunque per confronto alcuni disegni (fig. 10 a-l) illustranti le principali caratteristiche della specie.

Questa *Stenocaris* è stata fino ad ora segnalata (WELLS, 1986) per la Bulgaria, Norvegia e Svezia, le coste atlantiche della Francia, la Scozia, e la Carolina settentrionale. La specie quindi, a quanto ci consta, è nuova per il Mediterraneo e sicuramente per il litorale italiano.

### Gen. *Leptastacus* T. Scott 1892

#### *Leptastacus uncinatus* n. sp.

**Materiale esaminato** - 6 femmine, due ovigere, e 4 maschi raccolti l'1-8-1986 (R. Argano, V. Cottarelli leg.) mediante il lavaggio di sabbia prelevata a circa un metro di profondità di fronte all'arenile di Punta Martin nell'Isola di San Pietro.

**Tipi** - Holotypus: 1 femmina montata su portaoggetti contrassegnato *Leptastacus uncinatus* ht. Paratypi: gli altri esemplari ugualmente montati su portaoggetti contrassegnati *L. uncinatus* pt. e numerati da 2 a 10. L'olotipo e 2 paratipi (un maschio e una femmina) sono depositati presso il Museo Civico di Storia Naturale G. Doria di Genova; i rimanenti paratipi sono conservati nella collezione Cottarelli nel Museo di Zoologia dell'Università «La Sapienza».

**Diagnosi** - Un *Leptastacus* distinguibile da tutte le specie del genere fino ad ora note fra l'altro per la combinazione dei seguenti caratteri: la chetotassia dell'endopodite P.3, il caratteristico aspetto di P.5 e l'esopodite di A.2 con una sola setola.

**Derivatio nominis** - L'aggettivo latino *uncinatus* sta ad indicare la particolare forma degli arti P.5 di questo *Leptastacus*.

**Descrizione dell'olotipo** - Habitus (fig. 11b), corpo cilindrico ed allungato, depigmentato, organi fotorecettori assenti. Lunghezza misurata dall'apice del rostrò al margine distale dell'opercolo anale 0,38 mm. Margine distale dei somiti portante dorsalmente una fila di minutissime setole. Opercolo anale (fig. 12a) con margine

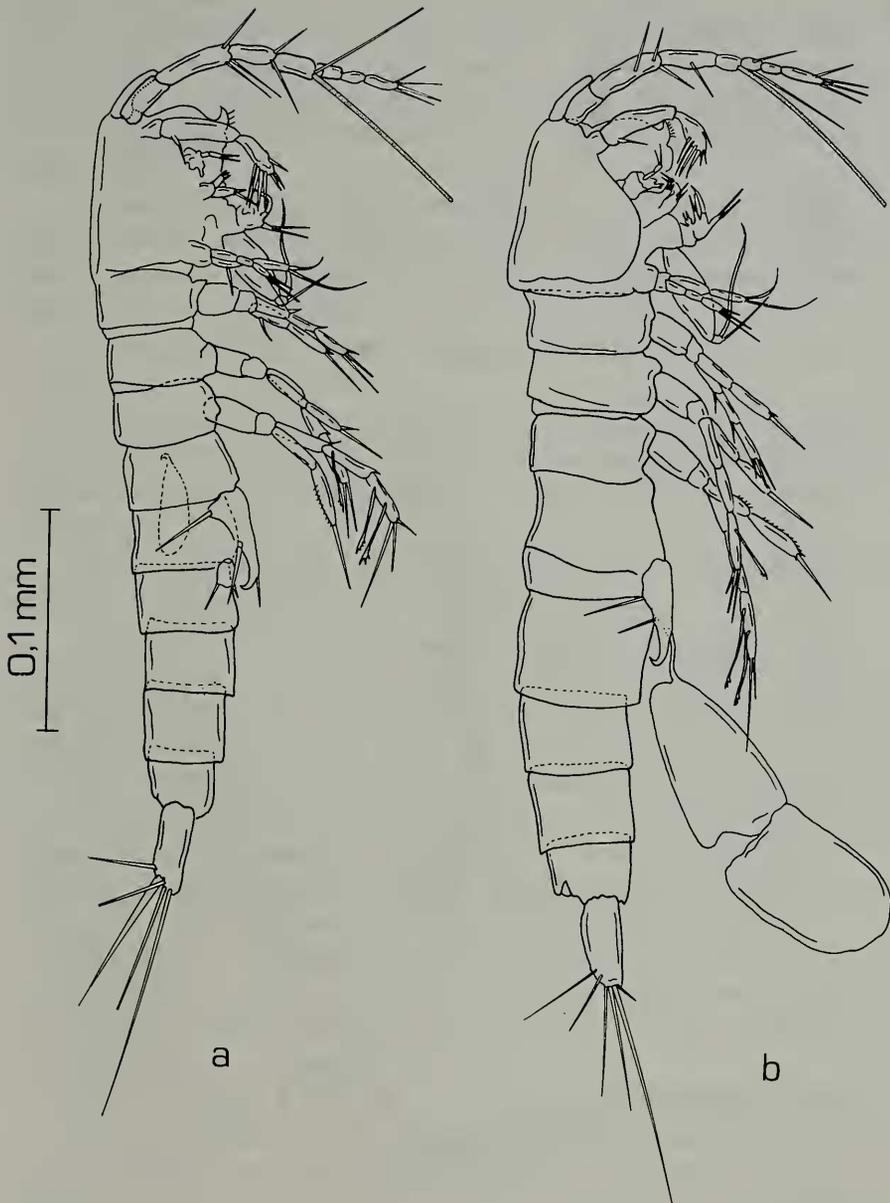


Fig. 11 - *Leptastacus uncinatus* n. sp., Olotipo ♀: b; Paratipo ♂: a.  
b: habitus; a: habitus.

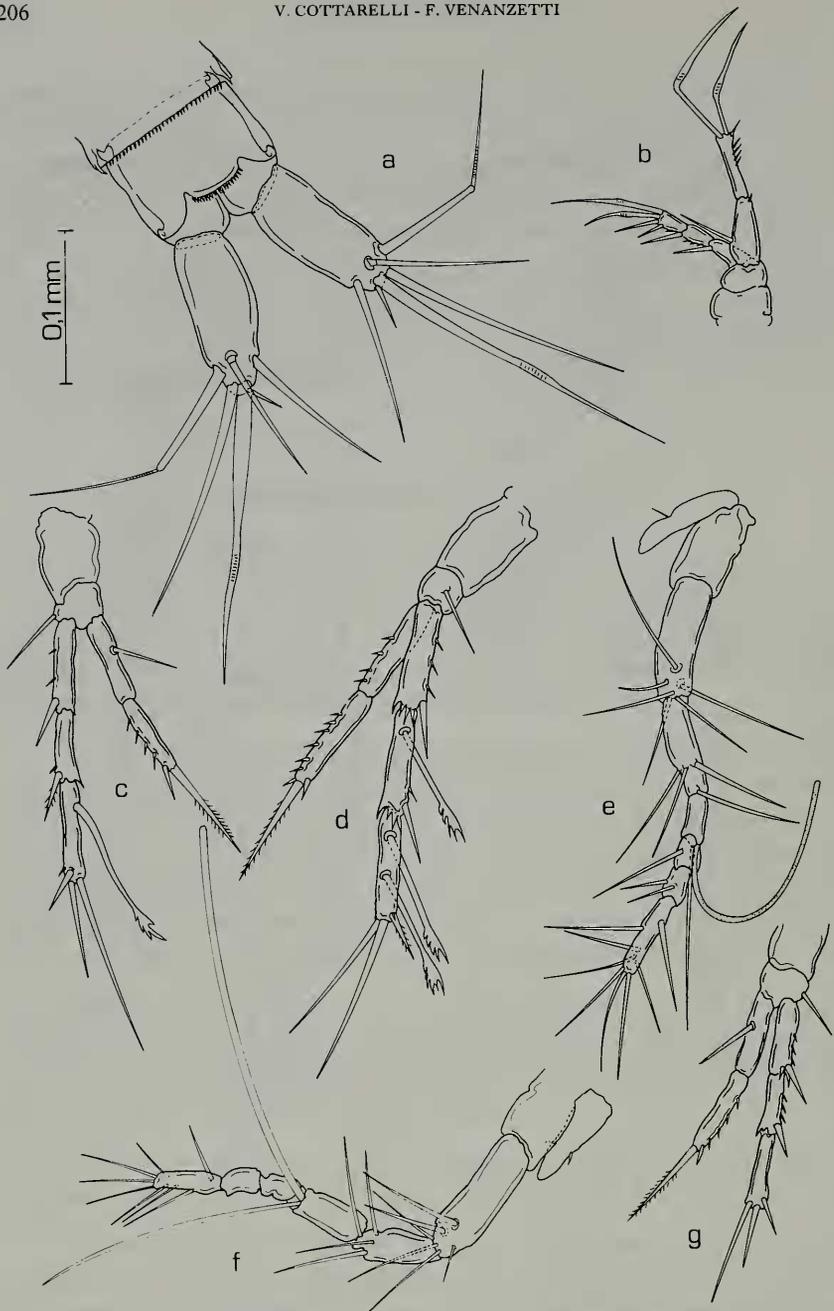


Fig. 12 - *Leptastacus uncinatus* n. sp., Olotipo ♀: a, b, c, d, e, g; Paratipo ♂: f.  
 a: opercolo anale e branche furcali, dorsale; b: P.1; c: P.3; d: P.4; e: A.1 e rostro;  
 g: P.2; f: A.1, rostro.

distale leggermente convesso ornato di setoline. Branche furcali (Fu., fig. 12a) più lunghe dell'ultimo somite addominale; la lunghezza è circa due volte la larghezza. La setola apicale principale, genicolata, è inquadrata da due setole, l'esterna più lunga; l'ornamentazione è completata da tre altre setole subapicali, la più esterna di queste è trasformata.

Antennule (A.1, fig. 12e), lunghe e sottili, di sette articoli, il primo articolo senza ornamentazione, il secondo articolo raggiunge la maggiore lunghezza, il quarto articolo porta un lungo estetasco accompagnato da una lunga setola.

Rostro (fig. 12e), stretto ed appuntito, articolato, lungo quanto il primo articolo dell'antennula.

Antenne (A.2, fig. 13c), esopodite di un piccolo articolo con una setola; primo articolo dell'endopodite senza ornamentazione, secondo articolo breve con cinque setole apicali, quattro genicolate, e tre setole spiniformi subapicali.

Mandibole (Md., fig. 13d), palpo di due articoli, il primo con una setola distale, il secondo portante due setole all'apice.

Mascellule (I Max., fig. 13g), di difficile osservazione. Artrite della precoxia con tre punte distali leggermente incurvate; la coxa porta due setole apicali, il basipodite possiede due setole all'apice e tre setole sul margine laterale esterno.

Mascelle (II Max., fig. 13i), con due enditi, il prossimale con due setole fogliiformi distali, il secondo endite ha una setola fogliiforme subapicale e due apicali di normale morfologia; il basipodite si prolunga in una forte punta appena uncinata all'apice; l'endopodite risulta di un articolo abbastanza lungo con due setole terminali.

Massillipede (Maxillip., fig. 13h), il basipodite e il primo articolo dell'endopodite presentano sottili setole sul margine esterno, il secondo breve articolo dell'endopodite porta una robusta setola unguiforme ed una setola sottile più breve.

Arti del primo paio (P.1, fig. 12b), esopodite di tre articoli, il terzo con tre setole apicali, due genicolate, ed una subapicale. Endopodite di due articoli più lungo dell'esopodite corrispondente; il primo articolo porta una forte setola a circa metà lunghezza del margine interno, il secondo articolo ha due setole genicolate apicali.

Arti del secondo paio (P.2, fig. 12g), esopodite di tre articoli, il terzo con due setole apicali ed una subapicale; endopodite di due

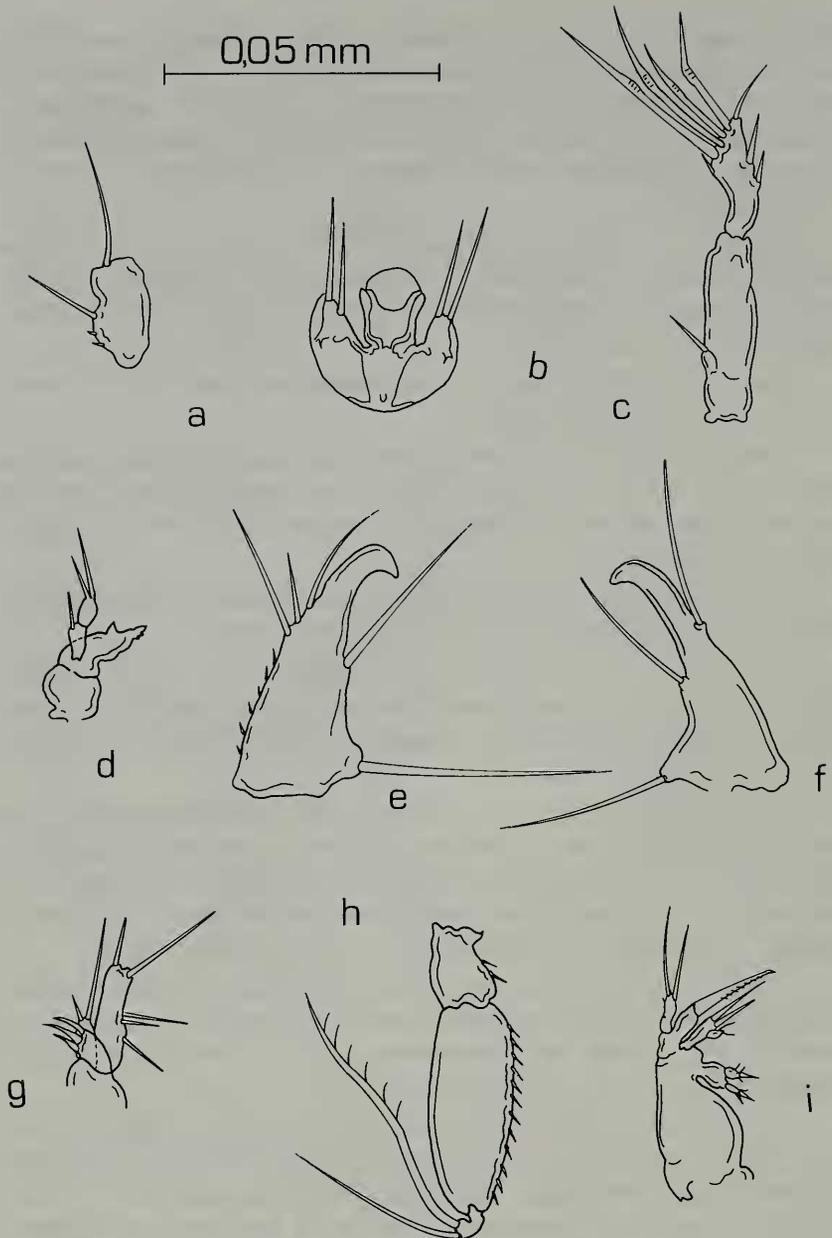


Fig. 13 - *Leptastacus uncinatus* n. sp., Olotipo ♀: b, c, d, e, g, h, i; Paratipo ♂: a, f.  
 b: campo genitale; c: A.2; d: Md.; e: P.5; g: I Max.; h: Maxillip.; i: II Max.; a: P.6; f: P.5.

articoli di lunghezza subuguale più lungo dei due primi articoli dell'esopodite corrispondente, il primo articolo con una setola interna a circa metà lunghezza, il secondo articolo con una forte setola apicale ed una fila di spinule sul margine esterno.

Arti del terzo paio (P.3, fig. 12c), esopodite di tre articoli, il terzo con una forte setola trasformata all'apice sul margine interno, due setole apicali ed una subapicale; endopodite di due articoli che supera la lunghezza dei due primi articoli dell'esopodite corrispondente, il primo articolo con una setola a circa metà lunghezza del margine interno, il secondo con una forte setola apicale, una setola spiniforme subapicale esterna, alcune spinule allineate sul margine esterno.

Arti del quarto paio (P.4, fig. 12d), esopodite di tre articoli, il secondo con una setola trasformata all'apice sul margine interno, il terzo articolo ha due setole trasformate su questo stesso margine, due setole apicali ed un'ultima setola subapicale; endopodite di due articoli subuguali, superante di poco la lunghezza dei primi due articoli del corrispondente esopodite, il primo articolo dell'endopodite con una fila di spinule laterali presenti anche sul secondo articolo che porta inoltre una forte setola apicale e una piccola setola subapicale interna.

Arti del quinto paio (P.5, fig. 13e), stretti ed allungati, di forma approssimativamente triangolare, si caratterizzano per l'apice incurvato esternamente; l'ornamentazione è rappresentata da una forte setola prossimale esterna e da un'altra setola situata poco oltre la metà lunghezza del margine esterno; il margine laterale interno presenta tre setole allineate a circa due terzi della lunghezza. Teniamo a far notare che, contrariamente a quanto osservato da HUYS 1987 in *L. laticaudatus* sulla variabilità del processo distale di queste appendici, la forma e le proporzioni dello stesso processo sono per la nostra specie rigorosamente costanti anche nei maschi.

Campo genitale (fig. 13b).

Descrizione del maschio - Habitus (fig. 11a). Lunghezza misurata come nell'altro sesso 0,34 mm. Rostro, antenne, appendici boccali, P.1 (fig. 14a) come nella femmina.

Antennule (A.1, fig. 12f) di otto articoli, il secondo è il più lungo, il quarto leggermente ingrossato; il quinto, di piccole dimensioni, osservabile con difficoltà; sul quarto articolo è presente un lungo estetasco accompagnato da una setola.

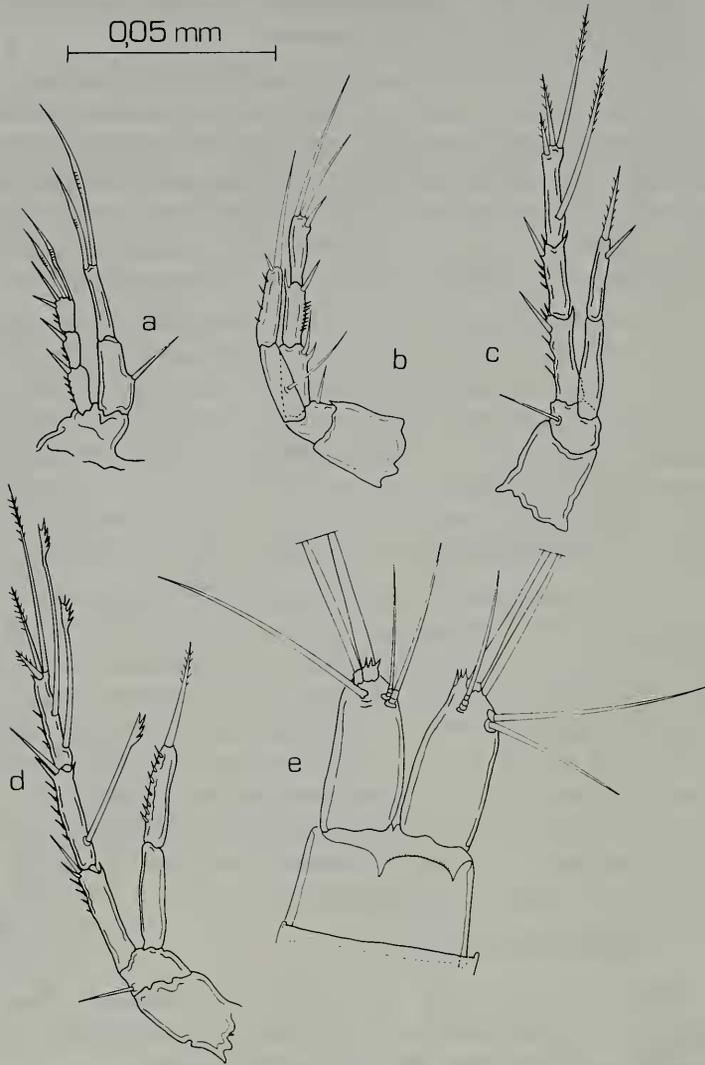


Fig. 14 - *Leptastacus uncinatus* n. sp., Paratipo ♂: a, b, c, d, e.  
a: P.1; b: P.2; c: P.3; d: P.4; e: opercolo anale e branche furcali, dorsale.

Arti del secondo paio (P.2, fig. 14b), morfologia ed ornamentazione come nella femmina.

Arti del terzo paio (P.3, fig. 14c) esopodite come nell'altro sesso ma la setola marginale interna del terzo articolo non è trasformata all'apice; primo articolo dell'endopodite senza ornamentazione, secondo articolo con una forte setola apicale ed una sottile setola subapicale interna.

Arti del quarto paio (P.4, fig. 14d), esopodite come nell'altro sesso; il secondo articolo dell'endopodite con un'unica setola apicale.

Arti del quinto paio (P.5, fig. 13f), morfologia come nella femmina ma il margine interno è ornato da una sola setola.

Arti del sesto paio (P.6, fig. 13a), rappresentati da una lamina approssimativamente quadrangolare ornata da due setole e due minute spinule incurvate.

Branche furcali (Fu., fig. 14e), la piccola setola apicale interna manca ed è sostituita da tre spinule.

Formula setale di *Leptastacus uncinatus* n. sp.

	P.2		P.3		P.4	
	Exp.	Endp.	Exp.	Endp.	Exp.	Endp.
Maschio	00.021	1.010	00.121	0.110	01.221	0.010
Femmina	00.021	1.010	00.121	1.011	01.221	0.110

**Variabilità** - I caratteri considerati sono apparsi costanti in tutti gli esemplari della serie tipica, escluse le normali variazioni nei valori della lunghezza.

**Osservazioni** - *Leptastacus uncinatus* n. sp. sembra presentare le maggiori affinità con *Leptastacus macronyx* (T. Scott 1892) e soprattutto con *L. laticaudatus* Nicholls 1935 così come ridescritto da HUYS 1987. Il confronto con le due specie sopra citate rivela però numerose differenze sufficienti, a nostro parere, per considerare valida la nuova specie. Osserviamo soltanto che essa non rientrerebbe nella diagnosi del genere così come emendata da HUYS 1987 perché l'esopodite dell'antenna porta una sola setola. A parte ciò, potrebbe

essere invece inclusa nel gruppo di specie *macronyx* così come definito da HUYS 1987. Per quanto riguarda l'Italia fino ad ora era stato segnalato esclusivamente *L. macronyx* (cfr. WELLS 1986). Riguardo all'ecologia di *L. uncinatus* n. sp., ci sembra interessante notare che questa specie è stata rinvenuta soltanto nel Meiobenthos di sabbie costantemente sommerse: infatti risulta completamente assente nelle numerose campionature eseguite nell'arenile immediatamente prospiciente la stazione di raccolta.

### Gen. *Stenocaropsis* Apostolov 1982

#### *Stenocaropsis similis* n. sp.

**Materiale esaminato** - 14 femmine, 12 maschi, raccolti il 28-7-1986 (R. Argano, V. Cottarelli leg.) mediante il lavaggio di sabbia prelevata a circa 1 metro di profondità di fronte all'isolotto di Figarolo.

**Tipi** - Holotypus: 1 femmina montata su portaoggetti contrassegnato *Stenocaropsis similis* ht. Paratypi: gli altri esemplari ugualmente montati su portaoggetti contrassegnati *S. similis* pt. e numerati da 2 a 26. L'olotipo e 6 paratipi (tre maschi e tre femmine) sono depositati presso il Museo Civico di Storia Naturale G. Doria di Genova; i rimanenti paratipi sono conservati presso la collezione Cottarelli nel Museo di Zoologia dell'Università «La Sapienza».

**Diagnosi** - Una *Stenocaropsis* distinguibile per la combinazione dei seguenti caratteri: esopodite di A.2 monoarticolato portante due setole di differente lunghezza, secondo articolo dell'endopodite P.4 con due setole apicali; in particolare il maschio si distingue per la presenza di un'apofisi presso l'origine dell'endopodite P.2 ed, in parte, per la morfologia del primo articolo dell'esopodite P.2 e dell'endopodite P.3.

**Derivatio nominis** - L'aggettivo latino *similis* sta ad indicare la somiglianza di questa specie con *Stenocaropsis pristina* (Wells).

**Descrizione dell'olotipo** - Habitus (fig. 15a), corpo cilindrico ed allungato, depigmentato, organi fotorecettori assenti. Lunghezza misurata dall'apice del rostro al margine distale dell'opercolo anale 0,78 mm. Margine distale dei somiti privo di orna-

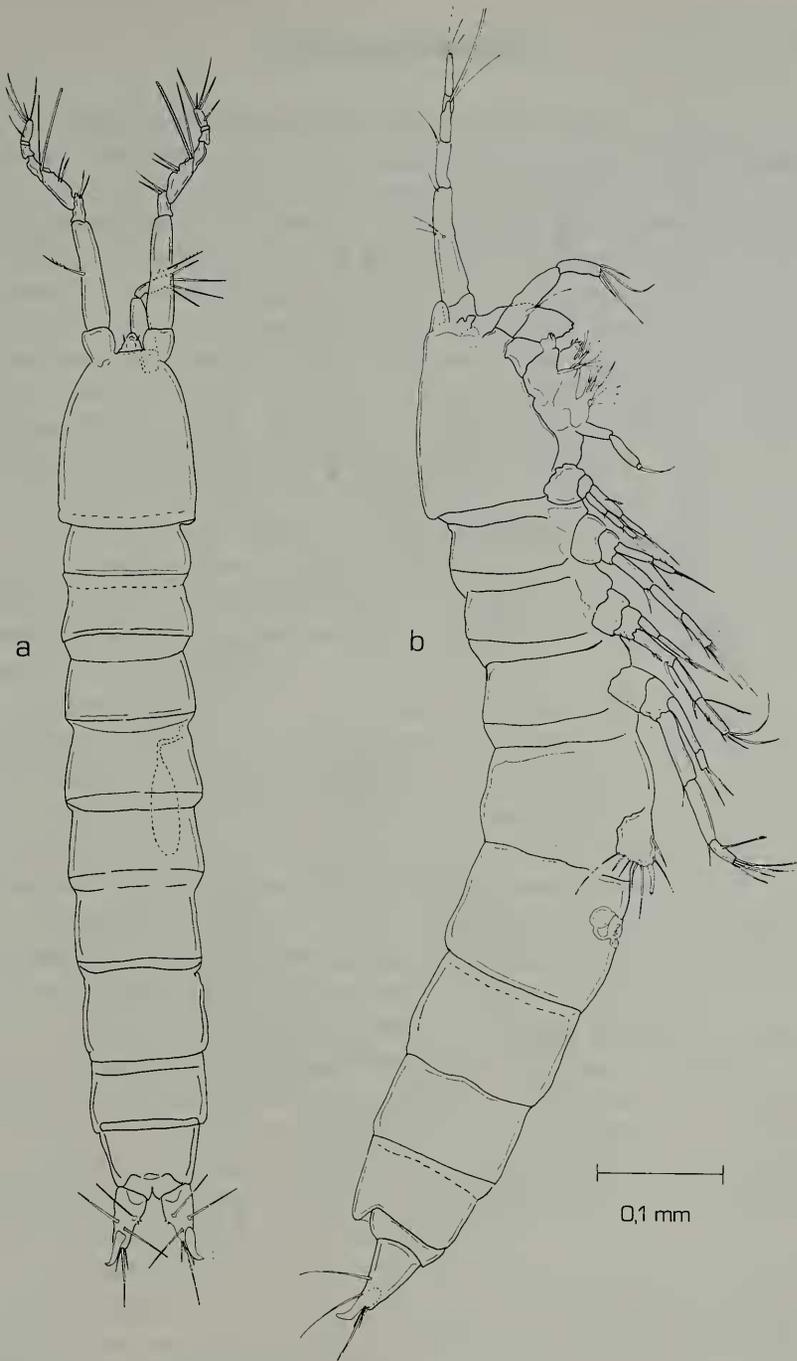


Fig. 15 - *Stenocaropsis similis* n. sp., Olotipo ♀: a; Paratipo ♂: b.  
a: habitus; b: habitus.

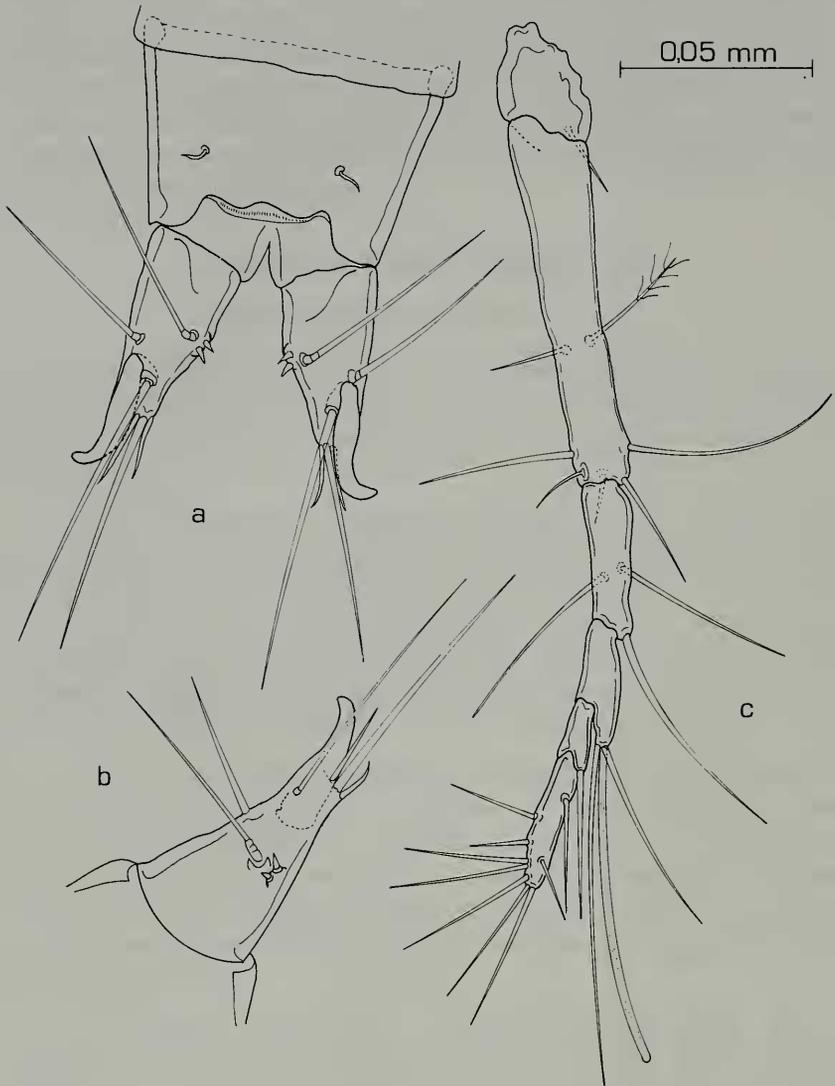


Fig. 16 - *Stenocaropsis similis* n. sp., Olotipo ♀: a, c; Paratipo ♂: b.  
 a: opercolo anale e branche furcali dorsale; c: A.1; b: branca furcale, laterale.

mentazione. Opercolo anale (fig. 16a) con minute setole allineate lungo il margine distale che appare leggermente convesso. Branche furcali (Fu., fig. 16a) di forma approssimativamente conica, un poco più corte dell'ultimo somite addominale, la lunghezza è circa due volte la larghezza; l'estremità distale delle branche si prolunga in una forte punta ricurva all'apice, la setola apicale principale inserita inferiormente alla punta è inquadrata da due setole sottili; a circa metà lunghezza del margine laterale interno si nota un tubercolo portante due dentelli, presso questo tubercolo ed in posizione dorsale si impianta una lunga setola; due altre setole ugualmente dorsali si originano rispettivamente l'una presso il margine esterno ed in posizione distale e l'altra presso l'origine della punta ricurva apicale.

Antennule (A.1, fig. 16c), lunghe e sottili di sei articoli; il secondo articolo maggiormente sviluppato porta una lunga setola pennata latero-esterna; il quarto articolo si prolunga in un tubercolo portante un lungo sensillo e due setole apicali; il resto dell'ornamentazione come da figura.

Rostro (fig. 17i), più breve del primo articolo dell'antennula, si articola nettamente con il cefalotorace e presenta il margine apicale semicircolare e due piccole setole sensoriali laterali.

Antenne (A.2, fig. 17f), con allobasipodite; esopodite di un articolo cilindrico e sottile portante due setole all'apice di differente lunghezza; articolo distale dell'endopodite ornato come da figura.

Mandibole (Md., fig. 17m), palpo mandibolare bene sviluppato, di due articoli, il primo con due setole distali, il secondo con una setola a metà lunghezza del margine laterale e quattro setole apicali.

Mascellule (I Max., fig. 17d), artritiche della precoxa con quattro processi unguiformi e due setole in posizione apicale, una setola a circa due terzi della lunghezza del margine laterale, alcune setole spiniformi si allineano trasversalmente in posizione subapicale; la coxa si prolunga in un processo portante due setole terminali; basipodite con quattro setole apicali e tre subapicali; il margine laterale presenta un tubercolo, forse residuo dell'esopodite, con due setole.

Mascelle (II Max., fig. 17g), sincoxa con due enditi portanti rispettivamente tre e quattro setole apicali; basipodite che termina in un processo unguiforme con due setole basali; endopodite monoarticolato con quattro setole apicali.

Massillipede (Maxillip., fig. 17c), bene sviluppato; il basipodite

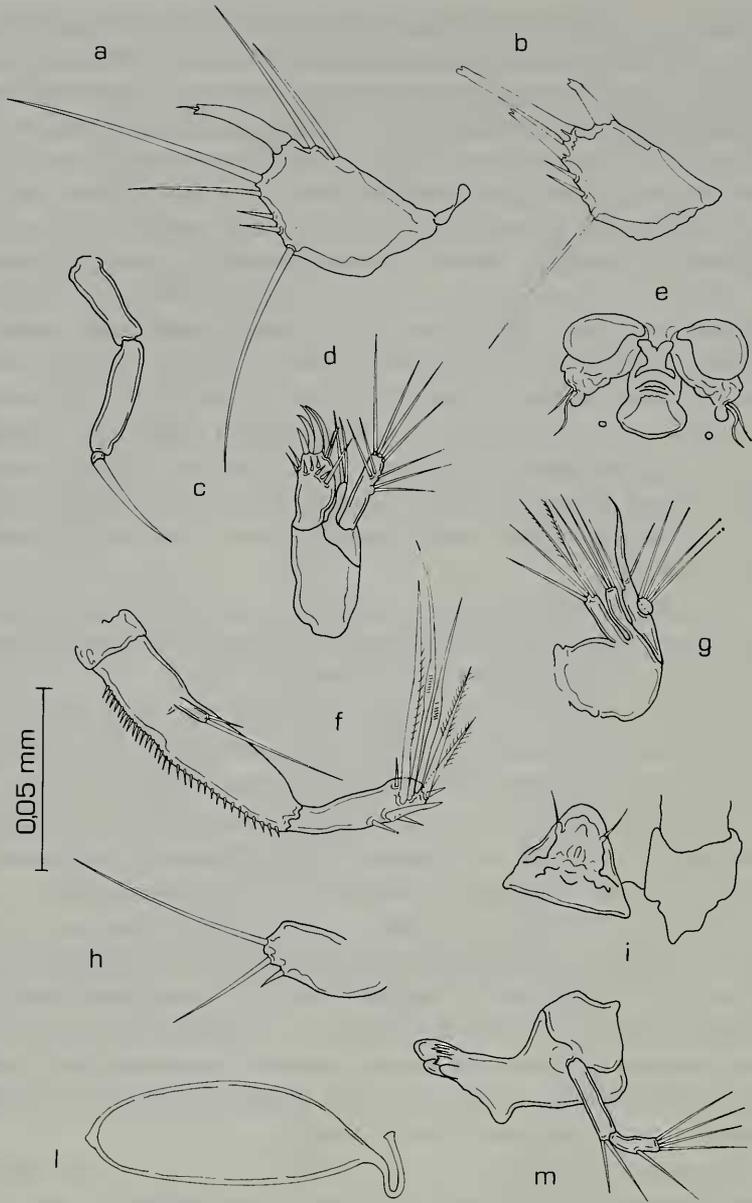


Fig. 17 - *Stenocaropsis similis* n. sp., Olotipo ♀: a, c, d, e, f, g, i, m; Paratipo ♂: b, h, l.  
 a: P.5; c: Maxillip.; d: I Max.; e: campo genitale; f: A.2; g: II Max.; i: rostro; m: Md.; b: P.5; h: P.6; l: spermatofora.

ed il primo articolo dell'endopodite privi di ornamentazione, secondo articolo dell'endopodite breve e portante una robusta setola unguiforme.

Arti del primo paio (P.1, fig. 18d), basipodite con una setola esterna, presente anche in P.2 - P.4; esopodite di tre articoli, l'ultimo con una setola subapicale interna, due apicali ed una subapicale esterna. Endopodite di due articoli, un poco più lungo dell'esopodite corrispondente; il primo articolo, lungo approssimativamente quanto i primi due articoli dell'esopodite, porta una robusta setola pennata a circa metà lunghezza del margine laterale; il secondo articolo con due setole lunghe apicali.

Arti del secondo paio (P.2, fig. 18c), esopodite di tre articoli approssimativamente di uguale lunghezza, l'ultimo articolo con una setola subapicale interna, una apicale, una subapicale esterna ed una quarta setola ad un terzo della lunghezza del margine laterale esterno. Endopodite di due articoli appena più corto dei due primi articoli dell'esopodite corrispondente, il primo articolo con una lunga setola distale trasformata all'apice (la particolare posizione di questa setola potrebbe farla apparire come appartenente al secondo articolo); il secondo articolo, appena più lungo del primo, presenta una sottile setola subapicale interna, una forte setola apicale, una terza breve setola subapicale esterna.

Arti del terzo paio (P.3, fig. 18b), esopodite di tre articoli, il terzo articolo con una lunga setola trasformata all'apice situata in posizione prossimale sul margine interno, una setola subapicale interna, una setola apicale, una subapicale esterna ed una quarta setola ugualmente esterna; endopodite di due articoli, un poco più lungo del primo articolo del corrispondente esopodite, il secondo articolo con una minuta setola subapicale interna, una lunga setola apicale, una forte setola subapicale esterna.

Arti del quarto paio (P.4, fig. 18a), esopodite di tre articoli, l'ultimo molto breve con una lunga setola prossimale trasformata all'apice sul margine interno, una setola subapicale interna, una apicale, due subapicali esterne; endopodite superante di poco la lunghezza del primo articolo del corrispondente esopodite, il secondo articolo presenta una più lunga setola subapicale interna ed una setola apicale.

Arti del quinto paio (P.5, fig. 17a), ridotti ad una lamina quadrangolare; una setola lunga e sottile a metà lunghezza del margine

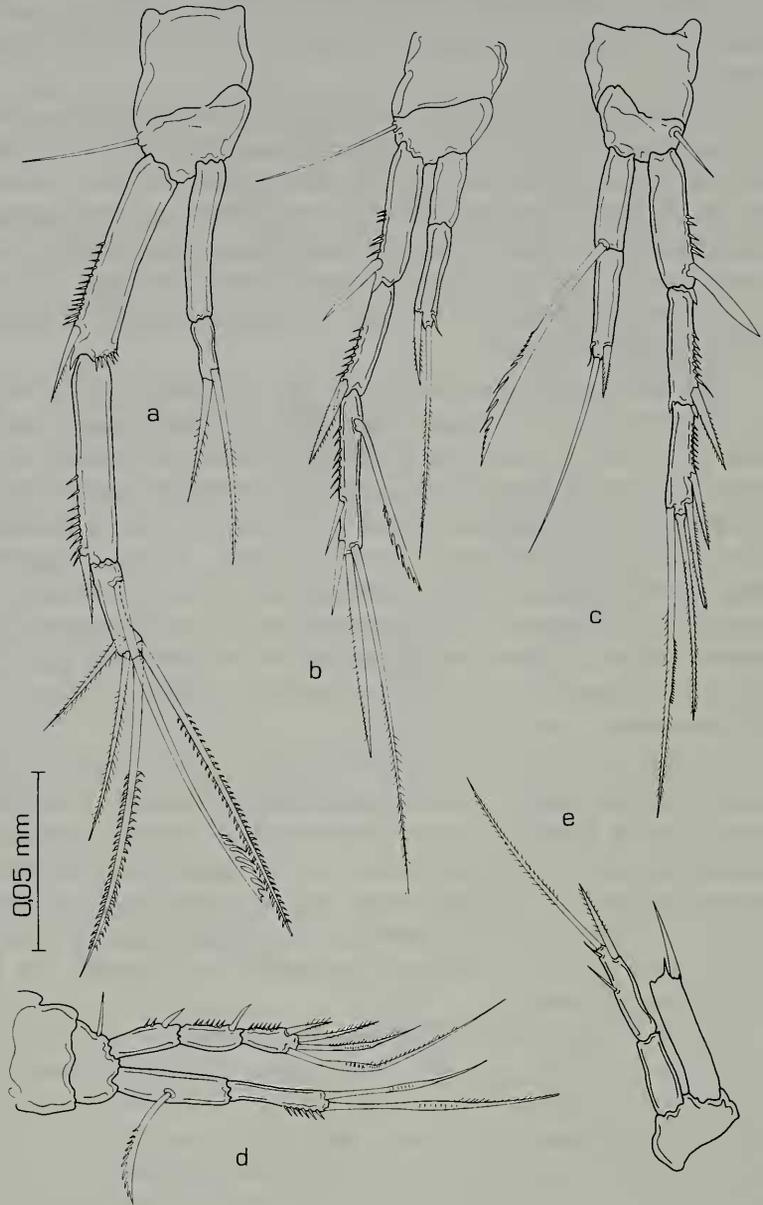


Fig. 18 - *Stenocaropsis similis* n. sp., Olotipo ♀: a, b, c, d; Paratipo ♀: e.  
a: P.4; b: P.3; c: P.2; d: P.1; e: endopod. P.3.

laterale esterno, seguono due piccole setole ed una terza più lunga subapicale; il margine distale porta una setola esterna la cui lunghezza supera quella di tutte le altre setole, una seconda robusta setola trasformata all'apice conclude l'ornamentazione del margine distale; sul margine laterale interno si notano due setole abbastanza lunghe e sottili.

Campo genitale (fig. 17e).

Descrizione del maschio - Habitus (fig. 15b); lunghezza misurata come nella femmina 0,68 mm. Rostro, antenne, appendici boccali, Massillipedi, P.1, P.4 (fig. 19a), opercolo anale, branche furcali (fig. 16b) come nella femmina. Antennule (A.1, fig. 19c), di otto articoli, il quarto articolo ingrossato si prolunga in un'apofisi portante un lungo sensillo e due setole, il quinto articolo, anch'esso ingrossato, è solo parzialmente fuso con il precedente, poiché è visibile la linea di sutura; si nota poi un penultimo articolo di piccole dimensioni e privo di ornamentazione non segnalato nelle altre due specie note del genere.

Arti del secondo paio (P.2, fig. 19d), con dimorfismo sessuale dovuto alla presenza di un'apofisi leggermente incurvata all'apice che si origina dal basipodite presso l'inserzione dell'endopodite; anche il primo articolo dell'esopodite è trasformato poiché presenta un forte tubercolo che si estroflette a circa metà lunghezza del margine laterale interno; l'endopodite di due articoli differisce da quello della femmina solo perché il margine laterale esterno del primo articolo appare concavo in corrispondenza dell'apofisi dell'esopodite.

Arti del terzo paio (P.3, fig. 19b), con endopodite trasformato di tre articoli, un poco più lungo del primo articolo dell'esopodite corrispondente; il secondo articolo si prolunga all'apice in una punta diritta più corta del terzo articolo dello stesso endopodite; accanto a questa punta si nota una setola trasformata lunga quanto il terzo articolo dell'endopodite; quest'ultimo articolo porta una piccola setola subapicale interna, una lunga setola apicale e una piccolissima setolina ricurva a circa metà lunghezza del margine esterno.

Arti del quinto paio (P.5, fig. 17b), ridotti ad una lamina approssimativamente quadrangolare portante tre setole di diversa lunghezza sul margine laterale esterno e tre robuste setole ad apice bifido, la mediana più lunga, apicali.

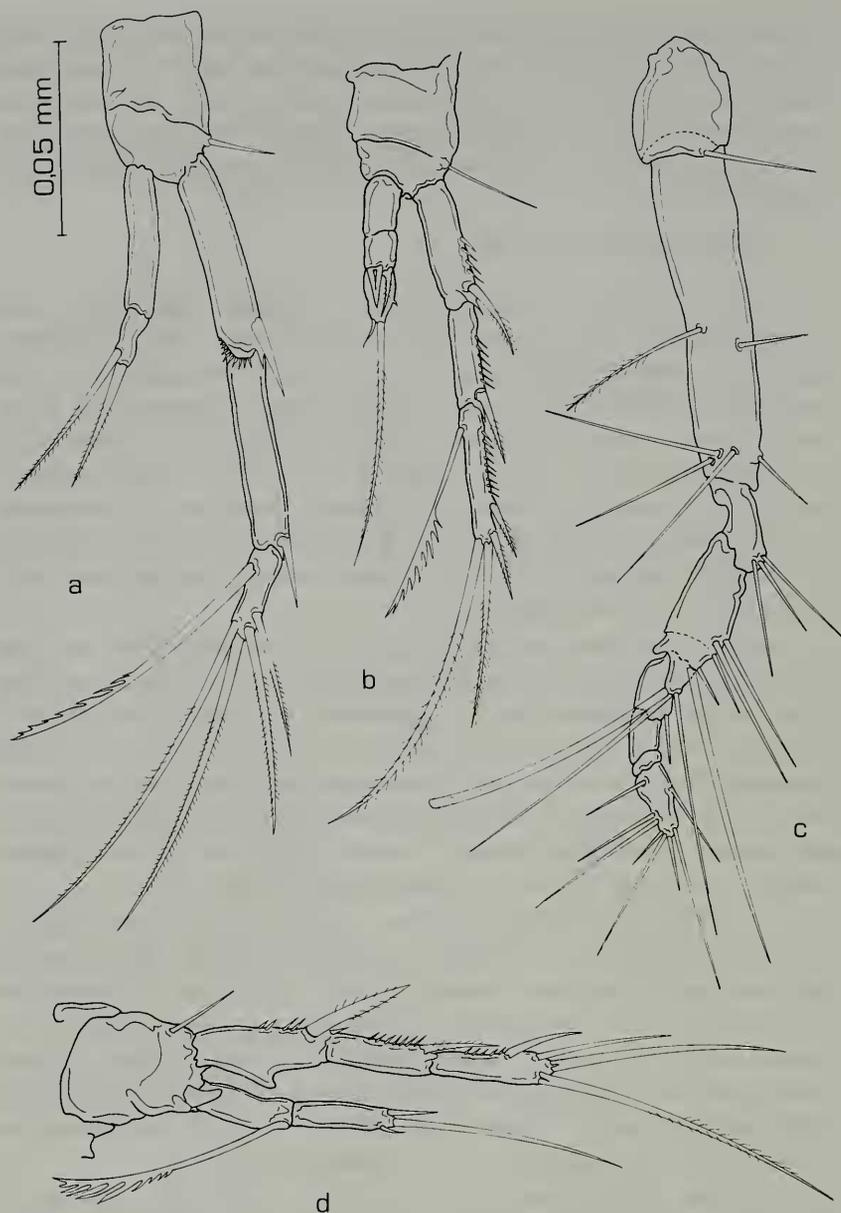


Fig. 19 - *Stenocaropsis similis* n. sp., Paratipo ♂: a, b, c, d.  
a: P.4; b: P.3; c: A.1; d: P.2.

Arti del sesto paio (P.6, fig. 17h), ridotti ad una lamina tondeggiante con tre setole lunghe e sottili di cui l'esterna è la più lunga. Spermatofora (fig. 17l).

Formula setale di *Stenocaropsis similis* n. sp.

	P.2		P.3		P.4	
	Exp.	Endp.	Exp.	Endp.	Exp.	Endp.
Maschio	00.112	1.111	00.212	0.111	00.212	0.110
Femmina	00.112	1.111	00.212	0.111	00.212	0.110

Variabilità - A parte normali variazioni nei valori della lunghezza, i caratteri considerati sono apparsi costanti negli esemplari della serie tipica; fa eccezione un endopodite P.3 di un paratipo femmina in cui il secondo articolo porta una setola in più sul margine laterale interno (fig. 18e).

Osservazioni - Il genere *Stenocaropsis*, istituito da APOSTOLOV nel 1982, comprendeva fino ad ora *Stenocaropsis pristina* (Wells) 1968 e *Stenocaropsis valkanovi* (Marinov) 1972, segnalate rispettivamente per le Isole Scilly e nel golfo di Varna sul Mar Nero. *Stenocaropsis* si distingue dall'affine genere *Stenocaris* soprattutto per possedere gli endopoditi P.2 - P.4 biarticolati. La specie da noi studiata rientra bene nella diagnosi del genere e, per quanto riguarda le affinità e le differenze, queste vengono così espresse:

	<i>S. pristina</i> ♀	<i>S. valkanovi</i> ♀	<i>S. similis</i> n. sp. ♀
A.1 n. art.	6	6	6
A.2 esopod.	1 art., 1 setola	1 setola	1 art., 2 setole
Md.	palpo biartic., 6 setole	non descritta	palpo biartic., 6 setole
I Max.	artrite precoxa con 7 addendi, coxa 2 setole, basipod. 8	artrite precoxa con 8 addendi, coxa 2 setole, basipod. 6	artrite precoxa con 6 addendi, coxa 2 setole, basipod. 8
II Max.	endopod. con 3 setole	endopod.(?) con 3 setole	endopod. con 4 setole

(segue)

(segue)

	<i>S. pristina</i> ♀	<i>S. valkanovi</i> ♀	<i>S. similis</i> n. sp. ♀
Maxillip.	con ornament.	senza ornament.	senza ornament.
P.1	basipod. con 2 setole (1 est., 1 int.)	basipod. con 1 setola int.	basipod. con 1 setola est.
P.2	endopod. 2 con 1 setola int., 2 apic.	endopod. 2 con 1 setola int., 2 apic.	endopod. 1 con 1 setola int., endopod. 2 con 3 setole
P.3	endopod. 2 con 3 setole	endopod. 2 con 2 setole	endopod. 2 con 3 setole
P.4	endopod. 2 con 1 setola	endopod. 2 con 2 setole	endopod. 2 con 2 setole
P.5	8 setole, setola subapic. int. più lunga, una minuta setola sul margine laterale int.	8 setole, setola apic. est. più lunga	8 setole, setola apic. est. più lunga, due lunghe setole sul margine laterale int.
Opercolo anale	senza ornament.	non descritto	con setoline
Fu.	con corno dist., 6 setole, 2 spinule interne	con corno dist., 5 setole	con corno dist., 6 setole, 2 spinule interne

	<i>S. pristina</i> ♂	<i>S. valkanovi</i> ♂	<i>S. similis</i> n. sp. ♂
A.1 n. art.	8 (*)	7	8
P.2	esopod. 1 con dimorfismo	esopod. 1 con dimorfismo	basipod. con apofisi, esopod. 1 con dimorfismo
P.3	endopod. 2 con proiezione appuntita dist.; endopod. 3 breve con 2 setole	endopod. 2 con lunga proiezione ad apice arrotondato; endopod. 3 lungo con 2 setole	endopod. 2 con proiezione appuntita e setola trasformata dist.; endopod. 3 con 3 setole
P.5	6 setole, 3 apic. trasformate	idem	idem
P.6	3 setole	lamina con 3 setole	lamina con 3 setole

(\*) Nel lavoro di Wells si afferma che A.1 è di otto articoli che però sembrano sette nell'illustrazione corrispondente.

**Psamathea** n. gen.

**Diagnosi** - A.1 (femmina) di sette articoli; A.2 con allobasipodite, esopodite monoarticolato portante due setole di lunghezza diversa; Md. con palpo biarticolato; Maxillip. ben sviluppati tipo *Leptastacus*; P.1 con endopodite prensile di due articoli, esopodite ugualmente biarticolato; arti P.2 - P.4 con esopoditi triarticolati ed endopoditi biarticolati; P.5 ridotti a una lamina approssimativamente quadrangolare con quattro setole e due spinule nella femmina ed una setola in meno nel maschio; P.6 (maschio) rappresentati da due laminette asimmetriche con due setole; furca più lunga che larga con tre punte distali.

**Etimologia** - Il nome del nuovo genere deriva da Psamathe, sabbia, il nome di una delle Nereidi della mitologia greca.

Il nome del genere è femminile.

**Osservazioni** - Secondo la già citata chiave di BODIOU e COLOMINES, 1986 il nuovo genere si avvicina a *Pararenopontia* Bodiou e Colomines 1986 e *Notopontia* Bodiou 1977. Tuttavia si distingue agevolmente dal primo tra l'altro per la morfologia di A.2, dei massillipedi, di P.1 e della furca. Nei confronti di *Notopontia* le affinità sembrerebbero maggiori perché i due generi presentano un A.2 con allobasipodite (dobbiamo però osservare che in realtà *N. stephaniae* Bodiou, 1977 presenta almeno a quanto risulta dalle illustrazioni originali un A.2 con basipodite), il P.1 con endopodite prensile. Tuttavia la morfologia dei massillipedi diverge nettamente così come quella di P.5 e degli endopoditi P.2 - P.3. In effetti il nuovo genere per quanto riguarda la morfologia e ornamentazione di P.2 - P.5 ricorda *Leptastacus* e i generi correlati, mentre la furca presenta caratteri di convergenza con *Psammopsyllus*.

**Psamathea nautarum** n. sp.

**Materiale esaminato** - 6 femmine, 4 maschi raccolti l'1-8-1986 (R. Argano, V. Cottarelli leg.) mediante il lavaggio di sabbia prelevata a circa un metro di profondità di fronte all'arenile di Punta Martin nell'Isola di San Pietro.

**Tipi** - Holotypus: 1 femmina montata su portaoggetti contrassegnato *Psamathea nautarum* ht. Paratypi: gli altri esemplari

ugualmente montati su portaoggetti, contrassegnati *P. nautarum* pt. e numerati da 2 a 10. L'olotipo e 2 paratipi (un maschio e una femmina) sono depositati presso il Museo Civico di Storia Naturale G. Doria di Genova; i rimanenti paratipi sono conservati presso la collezione Cottarelli nel Museo di Zoologia dell'Università «La Sapienza».

**Diagnosi** - coincide con quella del genere.

**Derivatio nominis** - Il termine latino *nautarum*, da *nauta* marinaio, è stato utilizzato perché la specie è amichevolmente dedicata agli Ufficiali e all'Equipaggio della nave *Minerva*.

**Descrizione dell'olotipo** - **Habitus** (fig. 20a), corpo cilindrico ed allungato, depigmentato, organi fotorecettori assenti. Lunghezza misurata dall'apice del rostro al margine distale dell'opercolo anale 0,37 mm. Il margine distale dei somiti presenta una serie di sottilissime striature (fig. 20m).

**Opercolo anale** (fig. 20m), margine distale leggermente concavo, senza ornamentazione.

**Branche furcali** (Fu. fig. 20m,n) approssimativamente coniche, più lunghe dell'ultimo somite addominale, terminanti con tre punte leggermente ricurve, la setola apicale principale è inquadrata da due altre setole di minori dimensioni; l'ornamentazione è completata da due setole laterali e da una terza più lunga setola in posizione dorsale a circa metà lunghezza della branca furcale.

**Antennule** (A.1, fig. 21g), di sette articoli compreso quello di base, il secondo raggiunge la maggiore lunghezza; il quarto articolo porta un lungo estetasco accompagnato da una lunga setola; il settimo articolo porta un lungo estetasco inquadrato da due setole apicali, la restante ornamentazione come da figura. **Rostro** (fig. 21g), articolato con il cefalotorace, supera la lunghezza del primo articolo dell'antennula.

**Antenne** (A.2, fig. 20e), con allobasipodite portante una fila di minute setole sul margine laterale; esopodite monoarticolato portante due setole di differente lunghezza; endopodite con due setoline a metà lunghezza, tre subapicali e quattro setole apicali, due pennate e due genicolate, una quinta setola di maggiori dimensioni bifida si impianta in posizione subapicale.

**Mandibole** (Md., fig. 20b), palpo mandibolare breve di due

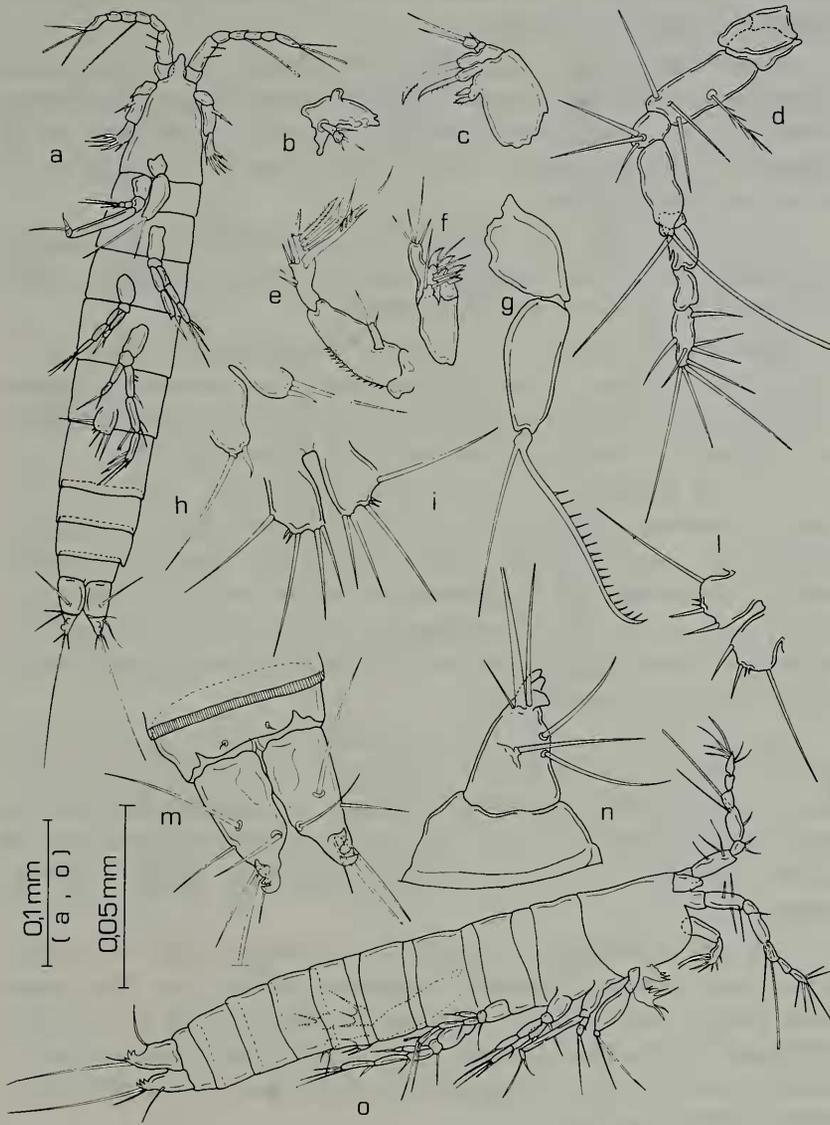


Fig. 20 - *Psamathea nautarum* n. gen., n. sp., Olotipo ♀: a, b, c, e, f, g, i, m, n; Paratipo ♂: d, h, l, o.  
 a: habitus; b: Md.; c: II Max.; e: A.2; f: I Max.; g: Maxillip.; i: P.5; m: opercolo anale e branche furcali, dorsale; n: branca furcale, laterale; d: A.1, rostro; h: P.6; l: P.5; o: habitus.

articoli, il primo con una setola distale, il secondo con due setole apicali di differente lunghezza.

Mascellule (I Max., fig. 20f), artrite della precoxa con cinque robusti processi distali, la coxa di ridotte dimensioni porta due setole, il basipodite ha quattro setole apicali; il margine laterale presenta un tubercolo, probabile residuo dell'esopodite, con due setole e un'ulteriore setola (endopodite?).

Mascelle (II Max., fig. 20c), sincoxa con due enditi, il basipodite si prolunga in una forte unghia, esopodite di due articoli, il primo con una e il secondo con due setole distali.

Massillipede (Maxillip., fig. 20g), notevolmente sviluppato, il basipodite e il primo articolo dell'endopodite senza ornamentazione, il secondo breve articolo porta una robusta setola unguiforme distale accompagnata da una seconda setola sottile di poco più breve.

Arti del primo paio (P.1, fig. 21d), basipodite con una setola esterna, presente anche in P.2 - P.4; esopodite di due articoli, il secondo con quattro setole, le due apicali più lunghe; endopodite prensile biarticolato, la lunghezza del primo articolo è all'incirca quattro volte quella del corrispondente esopodite, il secondo articolo molto breve porta in posizione apicale una lunga setola genicolata ed una robusta setola unguiforme.

Arti del secondo paio (P.2, fig. 21c), esopodite di tre articoli approssimativamente di uguale lunghezza, l'ultimo articolo con tre setole distali, l'interna più lunga; endopodite, un poco più breve del corrispondente esopodite, di due articoli approssimativamente di uguale lunghezza, il secondo con una lunga setola apicale e setoline subapicali.

Arti del terzo paio (P.3, fig. 21b), esopodite di tre articoli approssimativamente di uguale lunghezza, l'ultimo con due lunghe setole apicali, una più breve subapicale esterna ed una a circa metà lunghezza del margine laterale interno; endopodite biarticolato, il secondo articolo con una lunga setola apicale trasformata all'apice ed una più corta subapicale.

Arti del quarto paio (P.4, fig. 21a), esopodite di tre articoli, il secondo presenta inferiormente alla normale setola sull'angolo distale esterno una seconda setola di maggiori dimensioni ad apice trifido, due altre setole ugualmente trasformate si impiantano sul terzo articolo che porta inoltre due lunghe setole apicali ed una più breve subapicale

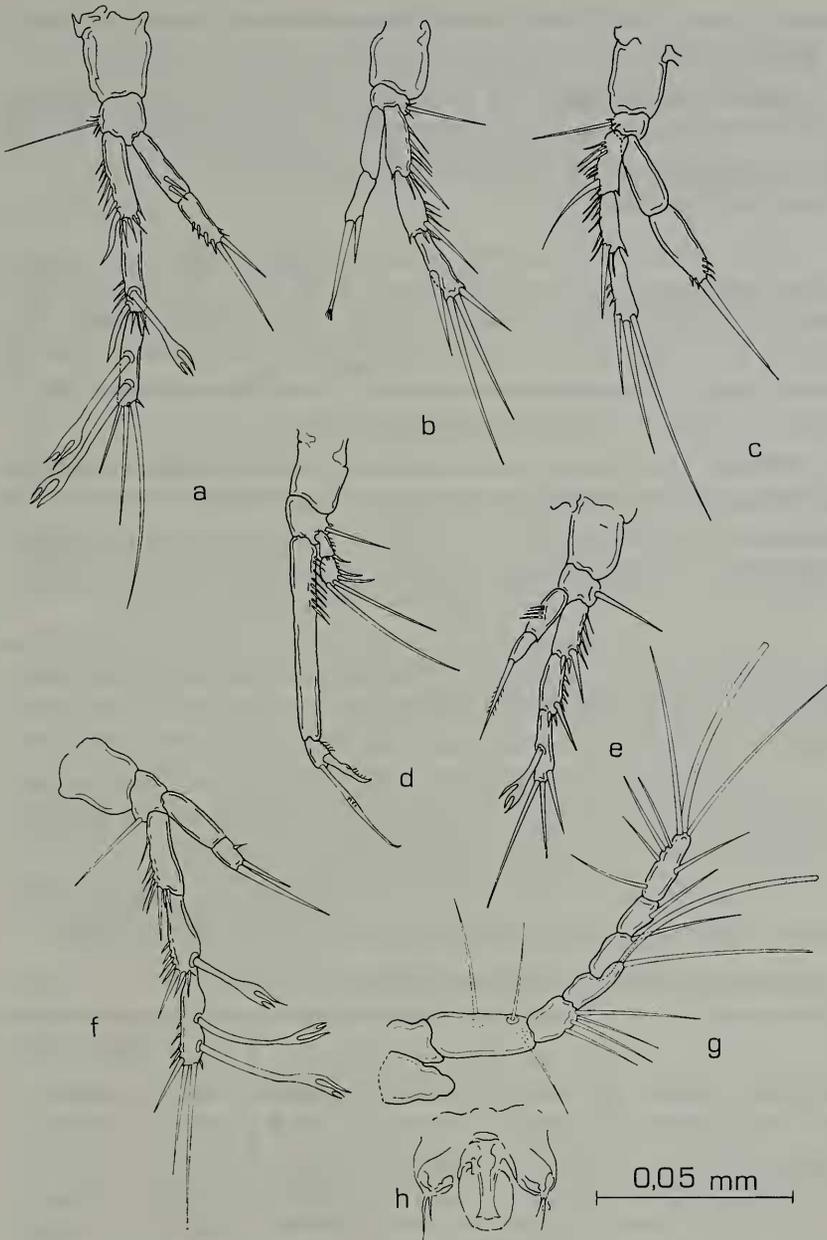


Fig. 21 - *Psamathea nautarum* n. gen., n. sp., Olotipo ♀: a, b, c, d, g, h; Paratipo ♂: e, f.  
 a: P.4; b: P.3; c: P.2; d: P.1; g: A.1, rostro; h: campo genitale; e: P.3; f: P.4.

esterna; endopodite di due articoli, il secondo con due setole apicali di differente lunghezza; il resto dell'ornamentazione come da figura.

Arti del quinto paio (P.5, fig. 20i), laminari, ornati da tre setole di differente lunghezza e due minute setoline in posizione distale, una sesta lunga setola si trova sull'angolo distale esterno.

Campo genitale (fig. 21h).

**Descrizione del maschio - Habitus (fig. 20o).** Lunghezza, misurata come nell'altro sesso, 0,38 mm. Rostro, A.2, appendici boccali, P.1, P.2, branche furcali come nella femmina. Antennule (A.1, fig. 20d) di otto articoli compreso quello di base, il quarto articolo mediamente ingrossato è parzialmente fuso con il quinto; la restante ornamentazione come da figura.

Arti del terzo paio (P.3, fig. 21e), il terzo articolo dell'esopodite si distingue da quello della femmina perché portante una setola a punta trifida a circa metà lunghezza del margine laterale interno; endopodite biarticolato più breve del corrispondente endopodite della femmina si distingue anche perché il secondo articolo porta una setola.

Arti del quarto paio (P.4, fig. 21f), esopodite di tre articoli senza dimorfismo sessuale; endopodite biarticolato più breve del corrispondente endopodite della femmina, il secondo articolo porta una piccola setola laterale interna assente nell'altro sesso.

Arti del quinto paio (P.5, fig. 20l), ridotti a due lamine tondeggianti differiscono dalle corrispondenti appendici della femmina per avere una setola in meno e per le dimensioni minori.

Arti del sesto paio (P.6, fig. 20h), asimmetrici, sono rappresentati da due piccole lamine ornate da due setole di differente lunghezza.

Formula setale di *Psamathea nautarum* n. sp.

	P.2		P.3		P.4	
	Exp.	Endp.	Exp.	Endp.	Exp.	Endp.
Maschio	00.111	0.010	00.121	0.010	01.221	0.120
Femmina	00.111	0.010	00.121	0.010	01.221	0.110

**Variabilità** - A parte normali variazioni nei valori della lunghezza, i caratteri considerati sono apparsi costanti negli esemplari della serie tipica.

Gen. *Arenopontia* Kunz 1937

L'esame di campioni provenienti da varie stazioni di raccolta ha rivelato la presenza di esemplari di *Cylindropsyllidae* riferibili al genere *Arenopontia* Kunz.

Diamo quindi l'elenco delle stazioni e delle specie in esse rinvenute:

Arcipelago de La Maddalena

(Isola Budelli), 5-8-1986 ..... *A. subterranea* Kunz 1937

Isola Asinara

(Cala Arena), 9-9-1987 ..... *A. cfr. subterranea*

Isola S. Pietro

(Punta Martin), 8-5-1986 ..... *A. subterranea*

1-8-1986 ..... *A. cfr. subterranea*

(Punta Genio), 1-8-1986 ..... *A. cfr. subterranea*

Isola Tavolara, 7-5-1986 . *A. acantha* Chappuis 1954, *A. subterranea*

Osservazioni - Queste specie, comuni nelle acque interstiziali del Mediterraneo, erano già state segnalate per le coste della Sardegna dove è anche presente *A. nesaie* Cottarelli 1975. I caratteri di *A. acantha* e di *A. subterranea* coincidono con quanto noto dalla letteratura. Per quanto riguarda *A. cfr. subterranea* denominiamo in questo modo quegli esemplari, che seppure affini ad *A. subterranea* se ne discostano, come già segnalato (CHAPPUIS 1954, COTTARELLI 1975) per diversi caratteri.

Non ci dilunghiamo su questo particolare problema in quanto i risultati delle ricerche tendenti a stabilire lo status tassonomico di queste *Arenopontia* verranno presentati in un'altra nota in corso di elaborazione.

Per quanto riguarda la sistematica dei *Cylindropsyllidae*, recentemente BODIU e COLOMINES (1986) hanno proposto una chiave per l'identificazione dei diversi generi; ovviamente, la chiave degli Autori sopracitati non tiene conto dei nuovi generi qui proposti e neppure del genere *Parasewellina* Cottarelli, Saporito, Puccetti, 1986. Inoltre, il genere *Sewellina* si caratterizzerebbe per gli esopoditi P.2 - P.3 bisegmentati mentre queste appendici sono monoarticolate (cfr. LANG 1965, pag. 411). Proponiamo quindi la seguente chiave, che

segue in buona parte quella di BODIOU e COLOMINES con le necessarie integrazioni.

- 1) - Esopod. P.1 ridotto ad un piccolo tubercolo con una setola apicale o rappresentato da una setola ..... 2
  - Esopod. P.1 rappresentato da un articolo all'incirca lungo quanto il I articolo del corrispondente endopod. .... 4
  - Esopod. P.1 biarticolato ..... 6
  - Esopod. P.1 triarticolato ..... 9
- 2) - Esopod. P.3 monoarticolato, P.4 ridotto ad una lamina ..... *Sewellina* Krishnaswamy, 1956
  - Esopod. P.3 e P.4 biarticolati .....  
.....*Parasewellina* Cottarelli et al., 1986
  - Esopod. P.3 e P.4 triarticolati ..... 3
- 3) - P.3 con dimorfismo sessuale ..... *Ichmusella* Cottarelli, 1971
  - P.3 senza dimorfismo sessuale ..... *Psammopsyllus* Nicholls, 1945
- 4) - Esopod. A.2 rappresentato da una setola .....  
.....*Psammastacus* Nicholls, 1935
  - Esopod. A.2 monoarticolato ..... 5
- 5) - P.3 senza dimorfismo sessuale, palpo mandib. biarticolato (?) ..... *Neopsammastacus* n. gen.
  - Endopod. P.3 e P.4 con dimorfismo sessuale, palpo mandib. monoarticolato ..... *Arenotopa* Chappuis e Rouch, 1960
  - Endopod. ed esopod. P.3 con dimorfismo sessuale, palpo mandib. biarticolato ..... *Minervella* n. gen.
- 6) - Endopod. P.1 non prensile, P.5 bipartito .....  
.....*Arenocaris* Nicholls, 1935
  - Endopod. P.1 non prensile, P.5 ridotto ad una lamina ..... *Pararenopontia* Bodiou e Colomines, 1986
  - Endopod. P.1 prensile, P.5 ridotto ad una lamina ..... 7
- 7) - Endopod. P. 2 e P. 3 monoarticolati .....  
.....*Syrticola* Willems e Claeys, 1982
  - Endopod. P.2 e P.3 biarticolati ..... 8
- 8) - Maxillip. «tipo *Arenopontia*» ..... *Notopontia* Bodiou, 1977
  - Maxillip. «tipo *Leptastacus*» ..... *Psamathea* n. gen.

- 9) - II articolo esopod. P.1 senza setola esterna ..... 10  
 - II articolo esopod. P.1 con setola esterna ..... 12
- 10) - Esopod. e basiendopod. P.5 non fusi *Leptopontia* T. Scott, 1902  
 - Esopod. e basiendopod. P.5 fusi ..... 11
- 11) - A.1 di sette articoli, endopod. P.2 e P.3 con dimorfismo sessuale ..... *Boreopontia* Willems, 1981  
 - A.1 di sei articoli, endopod. P.2 e P.3 senza dimorfismo sessuale ..... *Arenopontia* Kunz, 1937
- 12) - Maxillip. ridotto o assente ..... 13  
 - Maxillip. bene sviluppato ..... 14
- 13) - Endopod. P.1 non prensile ..... *Cylindropsyllus* Brady, 1880  
 - Endopod. P.1 prensile ..... *Cylinula* Coull, 1971
- 14) - Endopod. P.1 prensile ..... *Evansula* T. Scott, 1906  
 - Endopod. P.1 non prensile ..... 15
- 15) - Maxillip. con un solo artiglio ..... 16  
 - Maxillip. con un artiglio ed una lunga setola ..... 17
- 16) - Endopod. P.2 e P.3 monoarticolati ..... *Stenocaris* Sars, 1909  
 - Endopod. P.2 e P.3 biarticolati *Stenocaropsis* Apostolov, 1982
- 17) - Esopod. e basiendopod. P.5 fusi ..... *Leptastacus* T. Scott, 1906  
 - Esopod. e basiendopod. P.5 non fusi. *Paraleptastacus* Wilson, 1932

#### CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Una prima considerazione che deriva dai risultati esposti è che nel Mediterraneo, in effetti uno dei mari più studiati in assoluto, è invece ancora possibile, almeno per quanto riguarda la fauna di Arpacticoidi del Meiobenthos, reperire nuovi taxa non solo a livello di specie ma anche di genere. È opportuno inoltre sottolineare che, nelle zone prese in esame, fino ad ora non erano state fatte ricerche approfondite sul Meiobenthos; ciò dimostra che gli spazi per l'indagine faunistica e tassonomica sono ancora ben lontani dall'essere esauriti.

Un risultato paradossale di queste ricerche è poi che, al momento, il maggior numero di specie di Cylindropsyllidae identificate nelle acque italiane è relativo alle isole circumsarde. È ovvio che questo dato indica soltanto che le ricerche finora svolte sono ampiamente insufficienti, anche se già da tempo diversi studiosi, ad esempio BRIAN

(1923, 1928), CHAPPUIS (1954), PESTA (1959), COTTARELLI (1971, 1975) hanno svolto indagini sugli Arpacticoidi marini italiani.

Vorremmo poi nuovamente sottolineare che l'abbondante materiale raccolto ha permesso di proporre una chiave aggiornata per l'identificazione dei generi di *Cylindropsyllidae*, sicuramente perfetta, ma che a nostro parere dovrebbe almeno servire come base per ulteriori approfondimenti della sistematica della famiglia da tentare in seguito anche con differenti mezzi di indagine e modalità di approccio (microscopia a scansione, cladistica, fenetica).

Per quanto riguarda l'aspetto biogeografico, ci limitiamo a ricordare che oltre a generi già noti per il Mediterraneo (*Leptastacus*, *Arenopontia*) tutti gli altri generi non erano finora mai stati rinvenuti in questo mare: il significativo esempio di *Cylinula*, segnalata fino ad oggi soltanto per le coste del Pacifico (Carolina), a Montecristo e all'Argentario dimostra, secondo noi chiaramente, che sarà impossibile trarre conclusioni biogeografiche senza poter disporre di dati ben più numerosi.

Infine ci piace sottolineare che i buoni risultati di queste ricerche sono da attribuire anche al fatto che l'aver disposto di una nave come la Minerva ha eliminato molti problemi di carattere organizzativo e tecnico: il poter raggiungere rapidamente le diverse stazioni di raccolta, alcune delle quali non si sarebbero mai potute prospettare altrimenti, e la possibilità di smistare subito le raccolte e ripeterle immediatamente, se insufficienti, hanno consentito di studiare il materiale in tempi relativamente brevi; è perciò che ci auguriamo che queste ricerche possano proseguire in futuro ed anche essere maggiormente estese in modo da conseguire ulteriori e più ampi risultati.

#### BIBLIOGRAFIA

Ad eccezione di lavori di particolare interesse, per gli altri contributi anteriori al 1940 si rimanda alla monografia di LANG (1948).

- APOSTOLOV A., 1982 - Genres et sous-genres nouveaux de la famille Diosaccidae Sars et Cylindropsyllidae Sars, Lang (Copepoda, Harpacticoida) - *Acta zool. Bulg.*, Sofia, **19**: 37-42.
- BACCETTI B., COBOLLI SBORDONI M. e POGGI R., 1988 - Ricerche zoologiche della nave oceanografica Minerva (C.N.R.) sulle isole circumsarde. I. Introduzione - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **87**: 127-136

- BODIQU J. Y., 1977 - Harpacticoides (Crustacés, Copépodes) des Îles Kerguelé. III. Description de deux formes nouvelles de la famille des Cylindropsyllidae - C.N.F.R.A., Paris, **42**: 277-286.
- BODIQU J. Y., e COLOMINES J.C., 1986 - Harpacticoides (Crustacés, Copépodes) des Îles Crozet . I. Description d'une espèce nouvelle du genre *Arenopontia* Kunz - *Vie Milieu*, Paris, **36** (1): 55-64.
- CHAPPUIS P.A., 1954 - Harpacticoides psammiques récoltés par C. Delamare Deboutteville en Méditerranée - *Vie Milieu*, Paris, **4** (2): 254-276.
- CHAPPUIS P.A. e ROUCH R., 1960 - *Arenotopa ghanai*, n. g., n. sp., harpacticotide psammique des côtes de l'Afrique - *Bull. Inst. Franc. Afr. Noire*, Dakar, sér. A. **22** (4): 1248-1251.
- COTTARELLI V., 1971 - *Ichnusella eione* n. gen., n. sp. (Copepoda Harpacticoida), nuovo Crostaceo di acque interstiziali italiane - *Rend. Ist. Lomb. Sci. Lett.*, Milano, B **105**: 57-70.
- COTTARELLI V., 1975 - Una nuova *Arenopontia* di acque interstiziali litorali della Sardegna (Crust., Cop., Harp.) - *Fragm. Entomol.*, Roma, **11** (1): 65-72.
- COTTARELLI V., 1977 - *Arenotopa rossii*, n. sp., Harpacticotide di acque interstiziali litorali di Sierra Leone (Crustacea, Copepoda) - *Fragm. Entomol.*, Roma, **13**, (2): 299-306.
- COTTARELLI V., SAPORITO P.E. e PUCETTI C.A., 1986 - Interstitial Psammopsyllinae of Sri Lanka: *Sewellina subtilis*, new species, and *Parasewellina prima*, new genus, new species (Copepoda, Harpacticoida) - *Journ. Crust. Biol.*, Boston, **6** (1): 170-179.
- COULL B.C., 1971 - Meiobenthic Harpacticoida (Crustacea, Copepoda) from The North Carolina continental shelf - *Cah. Biol. Mar.*, Roscoff, **12**: 195-237.
- DELAMARE DEBOUTTEVILLE C., 1960 - Biologie des eaux souterraines littorales et continentales - Ed. Hermann, Paris, 740 pp.
- HUYS R., 1987 - Studies on the Cylindropsyllidae (Copepoda, Harpacticoida. 1. The status of *Leptastacus laticaudatus* Nicholls - *Zoologica Scripta*, Stockholm, **16** (2): 155-166.
- KRISHNASWAMY S., 1956 - *Sewellina reducta*, gen. et sp. nov., a new sand-dwelling Copepod from Madras - *Zool. Anz.*, Leipzig, **157**: 248-250.
- KRISHNASWAMI S., 1957 - Studies on the Copepoda of Madras - Thesis Univ. of Madras, 168 pp.
- KUNZ H., 1937 - Zur Kenntnis der Harpacticoiden des Küstengrundwassers der Kieler Förde. (Studien an marinen Copepoden. I) - *Kieler Meeresforsch.*, Kiel, **2**: 95-115.
- KUNZ H., 1938 - Die Sandbewohenden Copepoden von Helgoland, I. Teil. (Studien an marinen Copepoden. II) - *Kieler Meeresforsch.*, Kiel, **2**: 223-254.
- LANG K., 1948 - Monographie der Harpacticiden, II - Håkan Ohlsson, Lund. 897-1692.
- LANG K., 1965 - Copepoda Harpacticoida from the Californian Pacific coast - *K. Svenska vetenskakad. Handl.*, Uppsala e Stockholm, **10** (2): 1-566.
- MARINOV T., 1972 - Quelques Harpacticoides psammophiles inconnus pour le bassin de la Mer Noire - *Vie Milieu*, Paris, **23** (2-A): 309-326.
- Mc LACHLA A. e MOORE C.G., 1978 - Three new species of Harpacticoida from sandy beaches in Algoa Bay, S. Africa, with keys to the genera *Arenosetella*, *Hastigerella*, *Leptastacus* and *Psammastacus* - *Annals S. Afr. Mus.*, Cape Town, **76** (4): 191-211.
- NICHOLLS A.G., 1935 - Copepods from the interstitial fauna of a sandy beach - *Journ. Mar. Biol. Ass.*, U. Kingdom, Plymouth, **20**, 2: 379-406.
- NICHOLLS A.G., 1945 - Marine Copepoda from Western Australia. IV. Psammophilous Harpacticoids - *J. R. Soc. W. Austral.*, Perth, **19**: 17-24.

- NOODT W., 1964 - Copepoda Harpacticoidea aus dem litoral des Rooten Meeres - *Kieler Meeresforsch.*, Kiel, **20**: 128-154.
- RAO C.G. e PAGANAPATI P.N., 1969 - Some new interstitial Copepods from Waltair Coast - *Proc. Ind. Acad. Sci.*, Bangalore (9), **69**: 1-14.
- WELLS J.B.J., 1967 - The littoral Copepoda (Crustacea) of Inhaca Island, Mozambique - *Trans. Roy. Soc. Edinburgh.*, **67** (7): 28-358.
- WELLS J.B.J., 1968 - New and rare Copepoda Harpacticoidea from the Isles of Scilly - *J. Nat. Hist.*, London, **2**: 397-424.
- WELLS J.B.J., 1986 - Copepoda: marine interstitial Harpacticoidea - in *Stygofauna mundi*. Ed. E.J. Brill, Leiden, The Netherlands: 356-381.
- WELLS J.B.J. e CLARK M.E., 1965 - The interstitial Crustacea of two beaches in Portugal - *Rev.ta Biol.*, Lisboa, **5** (1-2): 87-108.
- WILLEMS K.A., 1981 - *Boreopontia heipin*. g., n. sp., an interstitial harpacticoid (Copepoda) from the southern bight of the North Sea - *Biol. Jaarb. Antwerpen*, (*Dodonea*), **49**: 200-209.
- WILLEMS K.A. e CLAEYS D., 1982 - *Syrcticola flandricus* n. g., n. sp., a harpacticoid copepod from the southern bight of the North Sea - *Crustaceana*, Leiden, **43** (1): 1-8.
- WILSON C.B., 1932 - The Copepoda of the Woods Hole region Massachusetts - *Bull. U.S. Nat. Mus.*, Washington, **158**. 635 pp.

#### SUMMARY

Cylindropsyllidae from the Meiobenthos of Montecristo Island and the Islands surrounding Sardinia.

In this paper are presented and discussed the results of the study concerning the Cylindropsyllidae collected during the expeditions of the Oceanographic Ship Minerva to the islands surrounding Sardinia and to Montecristo Island.

The sample sites are the following:

Arcipelago de La Maddalena: Isola Budelli (*Arenopontia subterranea*). Isola Asinara: Cala Arena (*Minervella baccettii* n. gen., n. sp.: figs. 1-3; *Arenopontia* cfr. *subterranea*). Isola S. Pietro: Punta Martin (*Leptastacus uncinatus* n. sp.: figs. 11-14; *Psamathea nautarum* n. gen., n. sp.: figs. 20-21; *A. subterranea*; *A* cfr. *subterranea*). Isola S. Pietro: Punta Genio (*A.* cfr. *subterranea*). Isola Tavolara (*Arenopontia acantha*, *A. subterranea*). Isola Figarolo (*Stenocaris minor*; *Stenocaropsis similis* n. sp.: figs. 15-19). Isola Montecristo (*Cylinula arganoi* n. sp.: figs. 4-9).

The genus *Stenocaris*, *Stenocaropsis* and *Cylinula* are recorded in the Mediterranean Sea for the first time.

*Minervella* n. gen. (figs. 1-3) is characterized by seven-segmented first antenna; one-segmented exopodite of second antenna with two setae; two-segmented mandible palpum P.1 non-prehensile with one-segmented exopodite and two-segmented endopodite; P.2 - P.4 with three-segmented exopodite and two-segmented endopodite; P.3 Exopodite and endopodite with sexual dimorphism; P.5 reduced to a lamina with four setae in the female and three in the male.

*Minervella* n. gen. is closely related to *Psammastacus* Nicholls 1935, and to *Arenotopa* Chappuis and Rouch 1960 also.

Among the authors who studied these genus, WELLS (1967, 1986) proposed to include all the *Arenotopa* known species into *Psammastacus*; on the contrary *Arenotopa* is a good genus for BODIOU and COLOMINES (1986).

Owing to the real differences between these two genus in «adaptive» (such as sexual dimorphism) and in «not adaptive» characters (structure of A.2 exopodite and mandible palpum), we propose *Arenotopa* as a good genus comprising *A. ghanai*, *A. rossii* and *A. erasmusi* = *Psammastacus erasmusi*.

Inside the genus *Psammastacus* it is possible to discriminate two groups of species, distinguishable by the structure of the A.2 exopodite. Hence, beyond *Psammastacus* whose A.2 exopodite is represented by one seta and comprising *P. brevicaudatus* and *P. confluens*, we propose the new genus *Neopsammastacus* characterized by the one-segmented A.2 exopodite and including *Psammastacus acuticaudatus*, *P. remanei*, *P. perplexus*, *P. spinicaudus*, *P. spinicaudatus*.

*Psamathea* n. gen. (figs. 20-21) is characterized by seven-segmented first antenna; second antenna with allobasis and one-segmented exopodite; two-segmented mandible palpum; Maxilliped like *Leptastacus*; P.1 with two-segmented prehensile endopodite and two-segmented exopodite; P.2 - P.4 with three-segmented exopodite and two-segmented endopodite; P.5 reduced to a nearly quadrangular lamina; P.6 reduced to little asymmetrical laminae; furcal rami longest than large, distally produced into three points.

*Psamathea* n. gen. seems to be closely related to *Notopontia* Bodiou 1977 and to *Pararenopontia* Bodiou and Colomines 1986.

As concerns the genus *Arenopontia*, in the above mentioned sample sites *A. acantha*, *A. subterranea* and *A. cfr. subterranea* were collected. The last temporary name is used for those specimens, actually in course of study, very similar to *A. subterranea*, but distinguishable by the length of P.1 endopodite and other characters.

Finally, a key to the identification of the genus of *Cylindropsyllidae* is proposed. Although the key follows the one proposed by BODIOU and COLOMINES 1986, it includes the necessary integrations. Obviously it is not definitive and will be susceptible of improvements and changes as soon as new data are available.

#### RIASSUNTO

Si presentano i risultati degli studi sui *Cylindropsyllidae* raccolti durante le campagne di ricerca sul popolamento delle isole circumsarde effettuate dalla nave *Minerva* (C.N.R.).

Lo studio del materiale del Meiobenthos, finora mai indagato in queste zone ha permesso di identificare i seguenti nuovi taxa: *Minervella baccettii* n. gen., n. sp.; *Cylinula arganoi* n. sp., *Leptastacus uncinatus* n. sp., *Stenocaropsis similis* n. sp., *Psamathea nautarum* n. gen., n. sp., che vengono descritti e discussi.

Sono state inoltre identificate *Stenocaris minor*, *Arenopontia acantha*, *Arenopontia subterranea* ed *Arenopontia cfr. subterranea*. Vengono segnalati per la prima volta per il Mar Mediterraneo i generi *Cylinula*, *Stenocaris* e *Stenocaropsis*.

Lo studio dei *Cylindropsyllidae* a disposizione e l'esame dei dati della letteratura hanno permesso di tentare una revisione della famiglia e proporre una chiave per l'identificazione dei diversi generi.